

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE FILOSOFIA, LETRAS E CIÊNCIAS HUMANAS  
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA

**ENGENHEIROS, MULHERES, MATEMÁTICOS**  
**INTERESSES E DISPUTAS NA PROFISSIONALIZAÇÃO**  
**DA MATEMÁTICA NA BAHIA (1896-1968)**

**ANDRÉ LUÍS MATTEDI DIAS**

**Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em História Social , sob orientação da Profa. Dr<sup>a</sup>. Maria Amélia Mascarenhas Dantes, como requisito para obtenção do título de Doutor em História Social.**

SÃO PAULO

FEVEREIRO 2002

Aos meus professores de matemática:  
Acely, Adalardo, Adarcy, Adelaide, Ailton, André, Carlos, Celeste, Célia, Cristina, Dílson,  
Edelzuíta, Eduardo, Elda, Elisa, Elizabeth, Enaide, Gosula, Heliaci, Ilka, João, Luzinalva,  
Marcelo, Maria, Maria Augusta, Marilene, Renata, Rita, Ruy, Sílvia, Sônia, Zé Fernandes.

A Benedicto, Herbert André e Sebastião, pelos exemplos  
de trabalho, honestidade e honradez que me deixaram.

# **AGRADECIMENTOS**

**Quando cheguei, emigrante nordestino, tinha medo, medo do desconhecido, do preconceito, da violência. Mas, qual nada, vivi em São Paulo um dos melhores períodos da minha vida, rico em experiências e aprendizagem. Por tudo isso, agradeço aos cidadãos paulistanos – dizem que são 30% de italianos (os gringos), 30% de japoneses (os orientais), 30% de baianos (os nortistas) e apenas 10% de paulistanos (os bandeirantes) – particularmente aos nossos generosos anfitriões, Geraldo, Ana e Iucema Pacheco; Antônio Sérgio e Viki; Bené e Gildenor.**

**Da Universidade de São Paulo ficaram muitas boas lembranças. Nunca esquecerei da grandeza e beleza da Cidade Universitária, das suas bibliotecas abundantes, da riqueza e multiplicidade das suas atividades culturais, do lazer no CEPEUSP, do bom atendimento do HU, da Internet no Centro de Informática, da boa comida dos restaurantes a quilo, dos passeios de bicicleta pelo campus. Agradeço ao pessoal da FFLCH, da secretaria do Departamento e da Pós-Graduação em História, do Centro de História da Ciência, do Setor de Informática, da Biblioteca e da Fotocópia, de quem sempre tive um atendimento atencioso e eficiente.**

**Em particular, Agradeço muitíssimo aos amigos do Grupo de Estudos em História Social das Ciências (GREHSCIA), onde encontrei muito mais do que um excelente ambiente de trabalho. Além da minha iniciação para os rituais de admissão à corporação dos historiadores, nas disciplinas cursadas e nas reuniões das quartas-feiras, foram muitos momentos de fraterna e sadia convivência, nas visitas recíprocas e nas viagens para os simpósios anuais da ANPUH. Foi com grande prazer e imensa satisfação que conheci e convivi com Ana Maria, Denise, Gabriela, James, Jerônimo, Lígia, Marcelo, Márcia, Marta, Regina e Reginaldo.**

**Apesar de tudo isso, sempre restavam as saudades do céu azul, do cheiro de mar, do acarajé, do vatapá!! Certa vez, o Consulado da Bahia reuniu-se na casa de um paulistano, para comer acarajé feito por uma russa, com a pimenta da dispensa de uma inglesa!! O que seria de nós em São Paulo se lá não houvesse uma representação diplomática baiana? Ah, quantas saudades das viagens a Campinas, para os fins de semana ao lado de Rossine, Natália e cia.; das reuniões na Vila Madalena de Malena, Basílio, Gilmário, Neovaldo...**

**éramos mais do que dois times de baba em campo oficial! Agradeço a todos os conterrâneos e demais membros da comunidade diplomática internacional freqüentadora do Consulado da Bahia em São Paulo.**

**A realização dessa pesquisa não seria possível sem o apoio e o incentivo de uma série de pessoas e instituições. Aos colegas do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Feira de Santana agradeço pela minha substituição durante o período em que estive ausente. Na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação sempre contei com o atendimento atencioso e eficiente para tratar das questões relativas à bolsa PICDT da CAPES, que, apesar dos atrasos, constituiu-se em indispensável complementação salarial. Às colegas da Biblioteca Central Julieta Carteadó, sou grato pela cópia do material obtido na Biblioteca Nacional.**

**Na Universidade Federal da Bahia, onde realizei pesquisa de campo, sempre fui muito bem recebido e contei com a compreensão e o apoio de diversas autoridades, funcionários e professores. A Diretora da Faculdade de Filosofia e Ciência Humanas Sílvia Maria dos Reis Maia, autorizou o meu livre acesso aos arquivos, a Vice-Diretora Lina Brandão Aras demonstrou grande interesse e incentivou entusiasticamente o meu trabalho; Elizete Silva leu e fez diversas sugestões para a parte do texto relativas à história da Bahia; enfim, o pessoal do Arquivo, da Fotocópia e da Biblioteca da Faculdade auxiliou-me de forma atenciosa e diligente.**

**No Instituto de Matemática, contei com o incentivo de vários professores e funcionários, que reconheceram a importância do meu trabalho para a história da instituição. Em particular, registro meus profundos agradecimentos aos diretores Ilka Freire e José Fernandes, bem como à Secretária Maria José de Oliveira.**

**Na Escola Politécnica, também contei com a compreensão e o apoio do Diretor Caiuby Alves da Costa, assim como de todo o pessoal da secretaria da Escola, da Biblioteca, dos departamentos de Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica. Em especial, agradeço a Milton G. Ventim, da Associação dos ex-Alunos, um grande aficionado pela história da Escola e grande incentivador do meu trabalho. Registro aqui a forma atenciosa como fui recebido pelo pessoal do Clube de Engenharia da Bahia, que me franqueou acesso ao acervo de sua biblioteca.**

**Na cidade do Rio de Janeiro, pude tomar depoimentos e visitar acervos durante quinze dias do segundo semestre de 2000, graças ao estágio no Departamento de Pesquisa**

**do Museu de Astronomia e Ciências Afins, financiado por uma bolsa do CNPq. Lá, contei com o apoio e o incentivo de Ana Maria Ribeiro de Andrade, Carlos Ziller Camenietzki, Heloísa Bertol Domingues, Alfredo Tiomno Tomasquin e demais pesquisadores, estagiários e funcionários. Particularmente, sou grato a Ramiro de Porto Alegre Muniz, pela excepcional entrevista; a Antônio Augusto Passos Videira, pelo acesso ao acervo Guido Beck localizado no CBPF; Maria Laura Mousinho Leite Lopes e Jorge Alberto Barroso, da UFRJ; Lindolpho de Carvalho Dias, da Academia Brasileira de Ciências; Elon Lages Lima e pessoal da Biblioteca do IMPA; Berta Serebrenick e Suzana (Serebrenick) Wurman; e ao pessoal do setor de obras raras e de reprodução da Biblioteca Nacional.**

**Em São Paulo, ainda tive importantes entrevistas com Ubiratan D'Abrósio, grande incentivador dessa pesquisa; Elza Gomide, Chaim Samuel Hönig e Alexandre Martins Rodrigues, do IME-USP; e com Roberto Ribeiro Baldino da UNESP de Rio Claro – ele e sua esposa Tânia Cristina Cabral receberam fidalgamente a mim e a minha família.**

**Finalmente, quero manifestar minha especial gratidão a alguns indivíduos que contribuíram de uma forma particularíssima para a minha trajetória nesses últimos anos e para esse trabalho de pesquisa.**

**Não há palavras suficientes para pagar os meus débitos com Arlete Cerqueira Lima, Celma Catunda (Omar Catunda, *in memoriam*), Martha Maria de Souza Dantas e Ramakrishna Bagavan dos Santos, remanescentes do Instituto de Matemática e Física, que não mediram esforços, nem estabeleceram limites para que eu pudesse ter acesso aos seus documentos e lembranças pessoais. Teria sido extraordinário se pudesse ter mantido o mesmo relacionamento com os demais remanescentes do Instituto de Matemática e Física ou da Faculdade de Filosofia, e tenho certeza de que contaria com a boa vontade de todos eles, porém isso não foi possível por razões pragmáticas.**

**Luiz Felipe P. Serpa, da Faculdade de Educação, e Aurino Ribeiro Filho, do Instituto de Física da UFBA, foram sem dúvida os grandes inspiradores desse trabalho. Juntamente com João Augusto Rocha, da Escola Politécnica, e Olival Freire Júnior, do Instituto de Física, formaram um grupo de valorosos interlocutores, dos quais sempre obtive informações preciosas e grande apoio e incentivo.**

**Finalmente, um agradecimento muitíssimo especial para José Carlos Barreto de Santana, colega e amigo do Departamento de Ciências Exatas, a quem devo a minha ida para o Programa de História da USP, a quem tive a grande responsabilidade de suceder**

**no GREHSCIA, com quem tenho o grande privilégio de dividir a linha de pesquisa em história das ciências na Brasil com ênfase na Bahia da Universidade Estadual de Feira de Santana.**

**Já vi e ouvi muitas histórias tristes a respeito de relações infelizes entre mestres e discípulos, principalmente em casos de orientação de cursos de pós-graduação. Posso declarar que, apesar de nunca ter vencido um sorteio sequer na minha vida, considero-me um abençoado pela sorte, pois, desde os tempos da minha iniciação científica, no Instituto de Matemática da UFBA, passando pelo mestrado em educação, até esse doutorado em história, tive o privilégio de trabalhar com pessoas excepcionais, extremamente competentes do ponto de vista profissional, extraordinariamente sensíveis e educadas no âmbito das relações humanas. Em todos esses casos, sei que tanta sorte não foi decorrente dos meus méritos, mas das qualidades sem medida dos meus orientadores, professores José Fernandes, Luiz Felipe P. Serpa e, por último, Maria Amélia Mascarenhas Dantes. A todos eles, minha profunda gratidão, em especial a Maria Amélia, pela grande riqueza de experiências profissionais e humanas que me propiciou nesses últimos cinco anos, muito obrigado.**

**Muito obrigado a Ana Cláudia e Bruno, companheiros íntimos de jornada, pela compreensão e paciência, pelo incentivo, pelos momentos de ausência...**

# SUMÁRIO

<b>HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NO BRASIL: PROBLEMAS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS.....</b>	<b>11</b>
<b>A ESCOLA POLYTECHNICA: A MATEMÁTICA DOS ENGENHEIROS .....</b>	<b>39</b>
INSTITUTO POLYTECHNICO E ESCOLA POLYTECHNICA .....	40
OS INTERESSES DAS ELITES E DOS ENGENHEIROS .....	41
AS OLIGARQUIAS E AS SUBVENÇÕES.....	45
OS CATEDRÁTICOS DAS MATEMÁTICAS.....	52
AS CIÊNCIAS E AS MATEMÁTICAS .....	61
A REVISTA BRASILEIRA DE MATHEMATICA .....	70
AS "OLIGARQUIAS" DOS LETRADOS .....	81
UMA CONTROVÉRSIA ENTRE CATEDRÁTICOS .....	85
<b>A FACULDADE DE FILOSOFIA: A MATEMÁTICA DAS MULHERES.....</b>	<b>106</b>
ISAÍAS ALVES: PELA UNIVERSIDADE E PELA EDUCAÇÃO .....	107
A FACULDADE DE FILOSOFIA .....	113
O CURSO DE MATEMÁTICA.....	122
<b>O INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA: UM FOCO DE INTERESSES CONFLITANTES .....</b>	<b>161</b>
EDGARD SANTOS E A UNIVERSIDADE DA BAHIA.....	163
IMF: PRIMEIRO PERÍODO (1960-1962).....	179
IMF: SEGUNDO PERÍODO (1963-1968).....	192
<b>EPÍLOGO.....</b>	<b>227</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>231</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>290</b>
FONTES .....	291
LITERATURA DE APOIO .....	299

# SIGLAS UTILIZADAS

<b>CBPF</b>	– Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas
<b>CEB</b>	– Colégio Estadual da Bahia
<b>CENAP</b>	– Centro de Aperfeiçoamento de Pesquisas do Petróleo da PETROBRAS
<b>CNPq</b>	– Conselho Nacional de Pesquisas
<b>COSUPI</b>	– Comissão Supervisora do Plano dos Institutos
<b>CPE</b>	– Comissão de Planejamento Econômico do Estado da Bahia
<b>EG</b>	– Escola de Geologia da Universidade da Bahia
<b>EP</b>	– Escola Politécnica da Bahia
<b>EP-UFBA</b>	– Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia
<b>ESBA</b>	– Escola de Belas Artes
<b>FACEB</b>	– Faculdade de Ciências Econômicas da Bahia
<b>FAMED</b>	– Faculdade de Medicina da Bahia
<b>FF</b>	– Faculdade de Filosofia da Bahia
<b>FFCL</b>	– Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo
<b>FGV</b>	– Fundação Getúlio Vargas
<b>FLDB</b>	– Faculdade Livre de Direito da Bahia
<b>FNFi</b>	– Faculdade Nacional de Filosofia
<b>IFM</b>	– Instituto de Física e Matemática do Recife
<b>IGHB</b>	– Instituto Geográfico e Histórico da Bahia
<b>IMF</b>	– Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia
<b>IMPA</b>	– Instituto de Matemática Pura e Aplicada
<b>IM-UFBA</b>	– Instituto de Matemática da Universidade Federal da Bahia
<b>IPM</b>	– Instituto de Pesquisas Matemáticas da Universidade de São Paulo.
<b>IPT</b>	– Instituto de Pesquisas Tecnológicas da Escola Politécnica da Bahia
<b>ITA</b>	– Instituto Tecnológico da Aeronáutica
<b>RBM</b>	– Revista Brasileira de Mathematica
<b>RBME</b>	– Revista Brasileira de Mathematica Elementar
<b>SBPC</b>	– Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
<b>SLHCT</b>	– Sociedade Latino-Americana de História da Ciência e da Tecnologia
<b>SPM</b>	– Sociedade Paulista de Matemática
<b>UBa</b>	– Universidade da Bahia (1946-1965)
<b>UFBA</b>	– Universidade Federal da Bahia (1965– )
<b>UnB</b>	– Universidade de Brasília

# RESUMO

Apresento aqui o resultado da pesquisa que realizei sobre a história da matemática na Bahia no período demarcado pela fundação da Escola Polytechnica da Bahia (EP) em 1896; pela fundação da Faculdade de Filosofia da Bahia (FF), em 1941; pela fundação Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia (IMF) em 1960; e pelo desmembramento desse último nos dois atuais Instituto de Matemática (IM) e Instituto de Física (IF) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) em 1968, por ocasião da implantação da Reforma Universitária.

Essa pesquisa vem juntar-se a outras também dedicadas aos problemas da difusão, recepção, apropriação e institucionalização da matemática moderna de raízes européias no contexto sócio-cultural brasileiro. Estava interessado em contribuir para a análise histórica da institucionalização das atividades matemáticas no Brasil, em particular, daqueles processos resultantes da implantação no país das primeiras universidades e das suas respectivas faculdades de filosofia a partir da terceira décadas do século XX.

Como ocorreu a transição da matemática dos engenheiros da EP para a matemática da FF? Como foi o processo de implantação do IMF, primeiro instituto de matemática autônomo no âmbito da Universidade da Bahia (UBa)? Quando e como os matemáticos ocuparam o lugar dos engenheiros no exercício da matemática? Quais estratégias, quais alianças, quais interesses foram mobilizados para que conseguissem ocupar um território até então exclusivo dos engenheiros? Quais as contribuições da UBa e da FF nesse processo? Como se deu a conquista, pelos matemáticos baianos, dos novos espaços institucionais onde puderem implantar um novo modo de fazer matemática, atendendo a seus interesses e objetivos, organizados segundo suas normas e valores?

Inicialmente, tentei mostrar que a inserção das atividades matemáticas no âmbito profissional dos engenheiros baianos não era algo ocasional ou assistemático, mas tratava-se de uma prática social bem instituída, academicamente estruturada e eticamente normatizada. Isto é, já existia uma atividade matemática bem estabelecida no âmbito das EP. A localização da Revista Brasileira de Matemática Elementar foi considerada um bom indicador disso, pois foi a primeira revista brasileira dedicada especificamente à matemática, publicada na Bahia, por estudantes da EP e, em pouco tempo de circulação, arregimentou uma numerosa rede de representantes e correspondentes espalhados pelos quatro cantos do país. Estudantes, professores e catedráticos de ginásios, colégios, escolas normais e de engenharia receberam regularmente, durante aproximadamente três anos, artigos sobre "matemáticas elementares", mas também sobre "matemáticas superiores", inicialmente traduzidos de revistas européias, de autores de diversas nacionalidades, de matemáticos em plena atividade de vanguarda científica, como também de matemáticos interessados por questões pedagógicas, históricas ou filosóficas. A partir de um determinado momento, os números da revista passaram a ser preenchidos pelos escritos dos próprios engenheiros-matemáticos brasileiros, inclusive os próprios catedráticos da EP.

Depois, destaquei a presença majoritária das mulheres no curso de matemática da FF e tentei mostrar como algumas delas desenvolveram certas expectativas profissionais e se posicionaram na vanguarda que projetou e tentou implementar uma mudança nos rumos institucionais da matemática na UBa. Enfatizei o intercâmbio dessas mulheres com lideranças científicas de São Paulo e do Rio de Janeiro, que resultou numa tentativa de institucionalização de novos padrões de exercício da matemática na Bahia.

O IMF foi focado como o momento culminante desse processo, quando foi alvo dos interesses de alguns grupos científicos e acadêmicos, que ora se associaram, ora se defrontaram na disputa pelo poder de implantar os seus próprios projetos e fazer valer os seus interesses.

# ABSTRACT

I present the result of the research that I accomplished on the history of the mathematics in Bahia in the period demarcated by the foundation of Escola Polytechnica da Bahia (EP) in 1896; Faculdade de Filosofia da Bahia (FF), in 1941; and the Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia (IMF) in 1960, that would be shared in the Instituto de Matemática (IM) and the Instituto de Física (IF) of the Universidade Federal da Bahia (UFBA) in 1968, after the university reform.

This research deals with the problems of the diffusion, reception, appropriation and institucionalização of the modern European mathematics in the Brazilian cultural context. My ambition was contributing for the historical analysis of the institutionalization of mathematical activities in Brazil, in particular, of those processes which resulted of the implantation of the first universities and its respective philosophy faculties in the country after the third decades of the 20<sup>th</sup> century.

How did it happen the transition of mathematics of the EP's engineers for the FF's mathematics? How was the process of implantation of IMF, first autonomous mathematics institute in the ambit of the Universidade da Bahia (UBa)? When and how did the mathematicians occupy the engineers' place in the exercise of the mathematics? Which strategies, which alliances, which interests were mobilized so that they got to occupy a territory until then exclusive of the engineers? Which the contributions of UBa and of FF in that process? How did mathematicians from Bahia conquered new institutional spaces where they could implant a new way of doing mathematics, assisting its interests and objectives, its norms and values?

Initially, I tried to show that professional engineers' mathematical activities in Bahia was not something occasional or asystematic, but it was an instituted social practice, academically structured and ethically established. That is, a mathematical activity already existed very established in the ambit of EP. *Revista Brasileira de Matemática Elementar* Mathematics was considered a good indicator of that, because it was the first Brazilian magazine specifically dedicated to the mathematics, published in Bahia, for students of EP and, in little time of circulation, it regimented a numerous net of representatives and corresponding spread by the the country. Students, teachers and professors of gyms, schools, normal and engineering schools received this magazine regularly, during approximately three years, that issued articles on "elementary" mathematics, but also on "superior" mathematics, initially translated of European magazines, of authors of several nationalities, of mathematicians in full activity of scientific vanguard, as well as of mathematicians interested by pedagogic, historical or philosophical subjects. After some issues, the magazine became filled by the Brazilian engineer's mathematical writings, including professors of EP.

Then, I highlighted the women's majority presence in mathematics undergraduate course of FF and I tried to show how some of them developed certain professional expectations and how they positioned themselves in the vanguard that projected and tried to implement a change in the institutional directions of mathematics in UBa. I emphasized those women's exchange with scientific leaderships of São Paulo and Rio de Janeiro, that resulted an attempt of institutionalization of new patterns mathematics activities in Bahia.

IMF was focused as the culminating moment of that process, when it was the focus of the interests of some scientific and academic groups, that some times associated themselves, other times confronted in the dispute by the power for implant its own projects in benefit its proper interests.

# **HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NO BRASIL: PROBLEMAS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS**

**Apresento aqui o resultado da pesquisa que realizei sobre a história da matemática na Bahia no período demarcado pela fundação da Escola Polytechnica da Bahia (EP) em 1896; pela fundação da Faculdade de Filosofia da Bahia (FF), em 1941; pela fundação Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia (IMF) em 1960; e pelo desmembramento desse último nos dois atuais Instituto de Matemática (IM) e Instituto de Física (IF) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) em 1968, por ocasião da implantação da Reforma Universitária.**

**Essa pesquisa vem juntar-se a outras também dedicadas aos problemas da difusão, recepção, apropriação e institucionalização das ciências modernas europeias nos contextos sócio-culturais específicos dos diversos países, das diversas nações ou regiões geográficas do mundo<sup>1</sup>. Mais especificamente, interessava-me contribuir para a análise histórica da institucionalização das atividades matemáticas no Brasil, em particular, daqueles processos resultantes da implantação no país das primeiras universidades e das suas respectivas faculdades de filosofia a partir da terceira décadas do século XX.**

**Como as narrativas, interpretações e explicações desses processos que já existem foram feitas normalmente segundo os pontos de vista próprios dos centros como São Paulo ou Rio de Janeiro, tinha pretensão de enriquecer a historiografia com uma análise feita segundo um ponto de vista diferente, adotando a perspectiva própria de uma outra região, de um outro local. Por esse motivo, focalizei as atividades matemáticas desenvolvidas nas instituições baianas listadas acima, durante o período já referido.**

**Durante a realização da pesquisa, à medida em que fui produzindo esta narrativa sobre o processo de institucionalização das atividades matemáticas decorrentes da implantação da FF, destacando seus aspectos relacionados com a problemática da difusão, recepção e apropriação da matemática moderna de raízes europeias no contexto sócio-cultural baiano, senti a necessidade de refletir sobre o significado ou as implicações dessas opções teóricas para a historiografia da matemática no Brasil, por conta do próprio momento atual dessa área.**

---

<sup>1</sup> BASSALA, George. The spread of western science; PETITJEAN, Patrick; JAMI, Catherine; MOULIN, Anne Marie (eds.). *Science and empires*; ARBOLEDA, Luis Carlos; OSORIO, Carlos (eds.). *Nacionalismo e internacionalismo en la História de las Ciencias y la Tecnología en America Latina*; POLANCO, Xavier (dir.) *Naissance et développement de la science-monde*; PATY, Michel. Sur l'etude comparative de l'histoire de la diffusion et de l'intégration des sciences; LAFUENTE, A.; ELENA, A.; ORTEGA, M. L.(eds.). *Mundialización de la ciencia y cultura nacional*. Apresento referências resumidas nas notas de rodapé. As notas de rodapé contêm na maioria dos casos apenas referências resumidas, mas as referências bibliográficas completas estão listadas ao final, tudo de acordo com as normas pertinentes da ABNT (NBR 10520 / 1988 e NBR 6023/2000). CRUZ, Anamaria da Costa Cruz; PEROTA, Maria Luiza Lourdes Rocha; MENDES, Maria Tereza Reis. *Elaboração de referências (NBR 6023/2000)*.

**De fato, no Brasil, ainda é incipiente a institucionalização da história da matemática como uma área disciplinar autônoma, ainda são poucos os estudos sistemáticos específicos sobre temas matemáticos, que tenham sido ou venham sendo produzidos com certas preocupações teóricas e metodológicas que caracterizam o trabalho do historiador. Até bem pouco tempo, os textos sobre a história da matemática no Brasil eram produzidos pelos próprios matemáticos e, em particular, os temas relativos aos períodos mais recentes vinham sendo tratados em uma série de depoimentos também dos próprios matemáticos<sup>2</sup>. Somente nos últimos anos é que a história da matemática no Brasil vem se estabelecendo de forma especializada, disciplinar e profissional, principalmente em torno do movimento gerado por eventos como o Seminário Nacional de História da Matemática, o Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática, que resultaram, bem recentemente, na fundação da Sociedade Brasileira de História da Matemática<sup>3</sup>. A sua historiografia vem se constituindo a partir de pesquisas recentes realizadas em programas de mestrado ou doutorado, no Brasil e no exterior, que têm promovido a localização e a obtenção de novas fontes, a utilização de diferentes referenciais teóricos e metodológicos, que resultam em novos problemas ou em abordagens renovadas para as antigas questões sobre a trajetória da matemática no país.<sup>4</sup>**

**Uma das conseqüências dessa configuração da área é que a autoridade que alguns matemáticos adquiriam na sua área específica acabava sendo aceita pelos seus pares como um dos principais sustentáculos da respeitabilidade e da legitimidade das suas narrativas históricas. Leopoldo Nachbin<sup>5</sup> é um excelente exemplo disso que acabo de dizer. Reconhecido no meio científico como um dos mais proeminentes matemáticos brasileiros do século XX, sua vivência pessoal e seus pontos de vista sobre a história da matemática**

<sup>2</sup> Uma boa parte desses textos e depoimentos são citados ao longo desse trabalho.

<sup>3</sup> Durante o Seminário Nacional de História da Matemática realizado em Vitória em 1999.

<sup>4</sup> Sobre uma transição análoga ocorrida com a história das ciências no período pós-guerra, veja KUHN, Thomas S. *Las historias de la ciencia: mundos diferentes para públicos distintos*, p. 7; HAHN, Roger. *Nuevas tencencias en historia social de la ciencia*, p. 17. Sobre reorientações mais recentes no rumo da história das ciências veja PESTRE, Dominique. *Por uma nova história social e cultural das ciências: novos objetos, novas definições e novas abordagens*; HESS, David J. *Science Studies: an advanced introduction*.

<sup>5</sup> Leopoldo Nachbin nasceu em 07/01/1922 em Recife. Mudou-se para o Rio de Janeiro em 1939, onde formou-se engenheiro civil pela Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil em 1943, onde tornou-se Professor Assistente de Cálculo Infinitesimal em 1944 e obteve o título de Livre-Docente em Matemática em 1948. Foi membro fundador e Professor Titular do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) desde 1949; fundador e Pesquisador Titular do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) desde 1952. No exterior exerceu a docência, a pesquisa e foi conferencista em instituições da Europa e dos Estados Unidos. Faleceu no Rio de Janeiro em 02/04/1993. NACHBIN, Leopoldo. *Ciência e sociedade*; BARROSO, Jorge Alberto; NACHBIN, André. (eds.). *Lembrando Leopoldo Nachbin*.

**no Brasil foram recentemente publicados numa coletânea onde ficaram registradas as seguintes declarações, feitas em dois momentos distintos da sua vida:**

A matemática que se fazia no início da década de 1940, quando fui para a Escola de Engenharia, era a geometria e o cálculo – uma matemática elementar. Apenas com a vinda dos estrangeiros e a formação da escola matemática de São Paulo é que a matemática brasileira começou a se desenvolver".<sup>6</sup>

Podemos, com uma exatidão apreciável, agrupar em duas fases bastante distintas os principais fatos ligados ao nosso desenvolvimento matemático.

A primeira delas, que abrange os anos anteriores a 1930, caracteriza-se pela existência de cultores isolados das ciências matemáticas, todos eles engenheiros, cujas vocações invulgares para a pesquisa, não obstante as condições pouco favoráveis do ambiente brasileiro de então e o autodidatismo decorrente, lograram impor-se ao nosso respeito através de vários trabalhos publicados no país e no estrangeiro.

(...)

No período que se inicia, aproximadamente, em 1930, já se notam alguns dos sintomas indicadores da formação, no Brasil, de uma escola matemática. Um de tais sintomas, sem dúvida o mais importante e o que condiciona os demais, é a preocupação mais intensa pela pesquisa matemática no seio das nossas universidades, num nível que tende a se aproximar daquele no qual a Matemática realiza seus progressos atuais nos centros europeus, asiáticos e norte-americanos.<sup>7</sup>

**Sem ignorar o direito – até o dever – que protagonistas como Nachbin têm de narrar suas versões sobre a história, lembro do historiador Paul Veyne, quando ele diz que a história não pode ser ingênua, já que os fatos históricos existem concretamente apenas sob domínio dos conceitos que os informam. Em outras palavras, segundo ele a história existe apenas em função das questões que são formuladas pelo historiador. Logo, conclui esse autor, toda historiografia depende, por um lado, das fontes que dispõe, por outro, dos problemas que formula. Mas, pergunta Veyne, quais as questões que o historiador deve formular e donde vêm os conceitos que estruturam essas questões?<sup>8</sup> Ora, segundo constatou o sociólogo da ciência Michael Mulkay,**

O defeito mais importante das perspectivas sociológicas tradicionais acerca da ciência era que as premissas típicas dos próprios cientistas eram tidas como certas pelos analistas que estudavam o assunto (...) Os pronunciamentos públicos dos cientistas sobre os valores da ciência eram considerados capazes de definir precisamente o sistema ético da comunidade de pesquisa. A reivindicação dos cientistas de que a autonomia era essencial para uma efetiva produção de conhecimento era aceita, até certo ponto, sem discussões (...) as interpretações dos próprios cientistas acerca de seu mundo social eram encampadas pelos sociólogos, incorporadas a seus sistemas de análise e ao

<sup>6</sup> NACHBIN, Leopoldo. Vocação para a matemática. Entrevista realizada em 1991.

<sup>7</sup> NACHBIN, Leopoldo. *Aspectos do desenvolvimento recente da matemática no Brasil* (conferência, 1955), p. 35-36.

<sup>8</sup> VEYNE, Paul. *O inventário das diferenças*.

processo objetivado mais adiante, isto é, levadas a parecer ainda mais objetivas e inquestionáveis.<sup>9</sup>

**As afirmativas de Mulkey para a sociologia também se aplicam muito bem para a história das ciências. Ou seja, como historiador da matemática no Brasil, eu não poderia prescindir dos depoimentos de matemáticos como Leopoldo Nachbin, mas não deveria tomá-los como imagem fiel do acontecido, ao contrário, deveria sempre tomá-los como mais uma fonte de problemas para o exercício da análise histórica que pretendia realizar. Como disse uma certa vez o historiador francês March Bloch, fundador da escola historiográfica dos *Annales*, embora historiadores por vocação dediquem-se a esse ofício pelo prazer que possam sentir, isso não é suficiente para garantir a legitimidade da história como uma atividade intelectual, pois considerava que, mais do que proporcionar saber, a história deveria proporcionar compreensão, isto é, deveria estabelecer relações explicativas entre os fenômenos históricos. De outra forma, ele complementou, a história não seria mais do que uma distração<sup>10</sup>. Em outras palavras, se, por um lado, a legitimidade da história depende da sua capacidade explicativa, por outro lado, essa capacidade depende fundamentalmente dos tipos de problemas que o historiador propõe, dos conceitos que estruturam esses problemas.**

**Analisando essa declaração de Leopoldo Nachbin, destaco a forma como ele dividiu a história da matemática no Brasil em duas fases distintas, opondo a matemática que era praticada nas escolas de engenharia, que ele classifica como elementar, à matemática que passou a ser praticada depois da fundação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (FFCL) e da chegada dos estrangeiros, tomando-a como marco de início do desenvolvimento da matemática no Brasil. Quando fez isso, ele não estava sozinho, mas colocou-se ao lado de autores clássicos que também defenderam a tese segundo a qual a fundação da FFCL constituiu-se no marco inicial da implantação da ciência no Brasil.**

**A fundação das universidades brasileiras nas primeiras décadas do século XX foi sem dúvida um importante marco da história das ciências no Brasil, dentre outras razões, porque também foram fundadas simultaneamente faculdades de filosofia, unidades universitárias onde começaram a funcionar de forma sistemática e generalizada os**

---

<sup>9</sup> MULKAY, Michael. Prefácio. In: BRANNIGAN, Augustine. *A base social das descobertas científicas*.

<sup>10</sup> BLOCH, Marc. *Apologie pour l'Histoire ou métier d'historien*.

**primeiros cursos superiores independentes de matemática, física, química, história natural, história, geografia, ciências sociais, filosofia e letras, com o objetivo de formar professores especialistas nessas áreas, que atuariam ora no ensino ora na pesquisa<sup>11</sup>.**

**Mais do que um simples marco, a historiografia inaugurada por Fernando de Azevedo considera a fundação dessas universidades simplesmente como o início da implantação da ciência no Brasil, principalmente a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade do Brasil (UBr), com suas respectivas faculdades de filosofia, a FFCL e a Faculdade Nacional de Filosofia (FNFi), porque até então, segundo essa historiografia, não teria havido no Brasil cientistas e pesquisa científica sistematicamente praticada e organizada segundo os padrões da ciência moderna européia<sup>12</sup>.**

**Entretanto, boa parte das pesquisas mais recentes, principalmente aquelas realizadas por historiadores formados nos últimos vinte anos sob as influências da Sociedade Latino-Americana de História da Ciência e da Tecnologia (SLHCT)<sup>13</sup>, têm apresentado abordagens diferentes sobre as atividades científicas desenvolvidas no Brasil nos períodos anteriores àquele marco, de modo que têm sido intensas as críticas contra as avaliações feitas de acordo com o ponto de vista daquela historiografia e antes tidos como inquestionáveis<sup>14</sup>. Segundo Márcia Ferraz e Sílvia Figueirôa,**

Certas concepções teóricas e metodológicas vigentes até bem pouco na historiografia da ciência no Brasil buscavam encontrar atividades científicas em tudo exatamente semelhantes às européias. Assim, o caráter eclético e pragmático de nossa ilustração foi considerado evidência de que aqui só houve ciência a partir do século XX. Boa parte da produção historiográfica mais propriamente afeita à história das ciências foi moldada por essa visão(...)<sup>15</sup>

**Segundo elas, essa perspectiva resulta numa historiografia que indaga sobre as**

<sup>11</sup> Interessa-me aqui demarcar o início da transferência sistemática e generalizada dos cursos científicos dos âmbitos das escolas e faculdades profissionais, onde estavam implantados, para as faculdades de filosofia que começaram a ser fundadas nas diversas regiões do país.

<sup>12</sup> Veja AZEVEDO, Fernando de (org.). *As ciências no Brasil*.

<sup>13</sup> Historiadores das ciências ligados à SLHCT produziram uma crítica radical às teorias que informavam a historiografia das ciências que predominava até uns vinte anos atrás na região. Essa crítica foi publicada principalmente em artigos da revista *Quiipu*, órgão oficial da SLHCT. Veja por exemplo: ARBOLEDA A., Luis Carlos. Acerca del problema de la difusión científica en la periferia; POLANCO, Xavier. Science in the Developing Countries; SALDAÑA, Juan José. Introducción: teatro científico americano.

<sup>14</sup> Veja por exemplo a seqüência de teses de doutoramento defendidas no Departamento de História da FFLCH-USP: FIGUEIRÔA, Sílvia Fernanda de Mendonça. *As ciências geológicas no Brasil*; LOPES, Maria Margaret. *O Brasil descobre a pesquisa científica*; DOMINGUES, Heloísa Maria Bertol. *Ciência, um caso de política*; FERREIRA, Luís Otávio. *O nascimento de uma instituição científica*; SANTANA, José Carlos Barreto de. *Ciência & arte*; MARINHO, Maria Gabriela S.M.C. *Norte-americanos no Brasil*.

<sup>15</sup> FERRAZ, Márcia H. M.; FIGUEIRÔA, Sílvia. F. de M. *Ciência e ilustração na América*, p. 209.

**razões do atraso científico brasileiro e aponta para fatores que teriam se constituído em obstáculos à atividade científica no Brasil e em Portugal, como a influência da Contra-Reforma e a repressão do governo metropolitano à difusão de idéias que pudessem abalar a dominação colonial e a exploração econômica. As autoras concluíram a avaliação feita afirmando que**

(...) Azevedo produziu uma obra que traz em si a marca de um dilema: ao buscar, coerentemente com as suas concepções, as raízes nas quais se podia assentar e implementar a ciência brasileira, o autor encontrou um passado que a seu ver deveria ter sido outro, que mais obstruiu do que promoveu as atividades científicas. As iniciativas listadas são antes exceções do que regras, “manifestações esporádicas do pensamento científico, irrupções no domínio da indagação experimental”. E numa análise equivocada, duvida até mesmo da capacidade intelectual nacional (...)<sup>16</sup>

**Essa historiografia foi produzida quase que totalmente por cientistas *strictu sensu*, que também se dedicaram à história das ciências. No âmbito da matemática, as duas referências básicas são os textos *A Matemática no Brasil*, escrito por Francisco M. de Oliveira Castro e incluído na obra clássica *As ciências no Brasil*, organizada por Fernando de Azevedo e publicado em 1955, e o texto *As ciências matemáticas*, de Chaim Hönig e Elza Gomide, que foi publicado em 1979 na coletânea coordenada por M. G. Ferri e S. Motoyama, certamente uma das obras de referência mais difundidas pelo país<sup>17</sup>. Esses últimos corroboraram com algumas das principais teses do primeiro quando afirmaram que “A história da Matemática brasileira até 1934 está muito bem descrita no texto de Francisco de Oliveira Castro que se encontra em [FA]. Em vinte e sete páginas é feito um relato muito interessante e detalhado da fase pré-histórica”.<sup>18</sup>**

**Um “relato detalhado” sobre 400 anos de história em 27 páginas somente é possível admitindo-se que há muito pouco ou quase nada para relatar. Embora não seja justificada explicitamente a utilização do termo “pré-história” para a designação do período anterior à 1934, foi no próprio texto que encontrei uma razão para essa denominação. Os elementos utilizados para caracterizar os períodos anterior e posterior à criação das universidades fazem desse marco histórico uma referência de simetria e oposição para a história da matemática no Brasil.**

Assim se expandiram os cursos de Matemática (...) ainda que nesses cursos não se tratasse de pesquisa – o isolamento científico perdurava, e a pouca pesquisa produzida

<sup>16</sup> *Idem*, p. 211.

<sup>17</sup> Há um texto mais antigo, publicado em 1927: CAMPOS, A.F. de Lima. A evolução da Mathematica pura no Brasil.

<sup>18</sup> HÖNIG, Chaim Samuel; GOMIDE, Elza Furtado. *As ciências matemáticas*, p. 40.

era fruto do autodidatismo. O alheamento com relação aos progressos realizados pela Matemática em outros países explica, por exemplo, a penetração da influência das idéias positivistas no ensino da Matemática no Brasil na segunda metade do século XIX e sua permanência até o início do século XX.<sup>19</sup>

**Chaim Hömig e Elza Gomide caracterizaram a “pré-história” da matemática no Brasil enfatizando a predominância das atividades de ensino, a ausência da pesquisa, o isolamento internacional, o autodidatismo dos indivíduos e a influência dominante das idéias positivistas. De passagem, é interessante comentar dois pontos. Primeiro, o próprio Oliveira Castro, a quem eles se referiram, observou que a especificação legal dos livros e tratados, nos quais os lentes da Academia Real Militar deveriam basear-se para a redação obrigatória dos respectivos compêndios, revelava que os legisladores estavam a par dos progressos científicos da época:**

Para a execução do programa, contém a carta régia numerosas recomendações. Por elas, verifica-se a firme vontade do legislador de criar no país uma instituição de ensino superior de mesmo nível cultural que o das melhores escolas européias então existentes (...)

Com o fim de garantir um nível mínimo de estudos, são especificados, na carta de lei, os livros e tratados em que se devem basear os lentes para a redação obrigatória dos respectivos compêndios, mas a rigidez da indicação é cautelosamente atenuada com oportunas recomendações de que se levam em conta eventuais progressos no assunto.

Assim, por exemplo, ao adotar os livros didáticos de álgebra, cálculo diferencial e integral, de Lacroix, como livros de base para a organização do compêndio do segundo ano, determina o legislador que o lente "terá cuidado de hir addicionando todos os methodos, e novas descobertas que possam hir fazendo-se".

A acertada escolha dos livros de base prova que os redatores da carta de lei estavam bem a par dos progressos científicos da época.<sup>20</sup>

**Segundo, sendo as idéias positivistas oriundas da Europa, sua presença no Brasil decorreu de um intercâmbio internacional que Hömig e Gomide não consideraram<sup>21</sup>. Quanto a esse aspecto, portanto, é necessário indagar se os brasileiros realmente desconheciam a matemática não-positivista que era praticada na Europa ou se a desprezavam por conta das suas opções positivistas.<sup>22</sup>**

<sup>19</sup> *Idem*, p. 43.

<sup>20</sup> CASTRO, F. M. de Oliveira. *A Matemática no Brasil*, p. 65.

<sup>21</sup> Sobre o intercâmbio dos matemáticos brasileiros com os franceses no século XIX, veja: VALENTE, Wagner Rodrigues. *Uma história da Matemática escolar no Brasil (1730-1930)*; SILVA, Circe Mary Silva da. *A Matemática positivista e sua difusão no Brasil*.

<sup>22</sup> Massimo Mazzoti argumentou que os matemáticos napolitanos que viveram do final do século XVIII e início do século XIX e seguiam a “escola sintética” não ignoravam a matemática que era produzida em outras regiões da Itália e da Europa, embora tenham optado por fazer uma matemática que seguia princípios e idéias diferentes. MAZZOTI, Massimo. *The geometers of God*. Veja também ARBOLEDA, Luis Carlos; ANACONA, Maribel Patricia. *Las geometrías no euclidianas en Colombia*.

**Para Hönig e Gomide, vencidas as resistências positivistas, com a fundação da FFCL e da FNFi “(...) começa um período novo na História da matemática no Brasil. Naquelas instituições constituem-se os primeiros núcleos de pesquisa e começa uma evolução no ensino da matemática, já não só desenvolvido em Escolas de Engenharia.”<sup>23</sup>**

**Assim, encontrei na narrativa apresentada por Hönig e Gomide uma caracterização para a “história” da matemática no Brasil oposta e simétrica àquela apresentada para a sua “pré-história”: a atualização e modernização do ensino através da realização de cursos exigentes e da divulgação dos progressos da matemática; a organização das atividades de pesquisa através da implantação dos núcleos da FFCL, da FNFi e da Fundação Getúlio Vargas (FGV), da fundação da Sociedade Paulista de Matemática (SPM) e da publicação de periódicos, como o *Summa Brasiliensis Mathematicae* e o Boletim da SPM; a integração sistemática dos matemáticos brasileiros, seja entre eles próprios, com a realização contínua e periódica de encontros científicos, seja com estrangeiros de diversas nacionalidades e escolas matemáticas, contratados como visitantes das universidades ou por intermédio de viagens ao exterior; a implantação da infra-estrutura para o exercício da pesquisa que, no caso da matemática, significava principalmente a montagem e manutenção de bibliotecas bem equipadas.**

**Portanto, da mesma forma como está na historiografia inaugurada por Fernando de Azevedo, como está no texto de Oliveira Castro, a narrativa de Chaim Hönig e Elza Gomide também fez da fundação das primeiras universidades um marco de início para a matemática no Brasil. Analogamente ao que acontece com a representação dos números na reta, eles produziram uma simetria e uma oposição entre os períodos anterior e posterior a esse marco. Essa construção teórica traz conseqüências, seja para a história do período anterior, seja para a história do período posterior às universidades. No primeiro caso, uma história das notáveis exceções, do ensino, do atraso e dos obstáculos ao progresso científico. No segundo caso, constituído como o período propriamente histórico da matemática no Brasil, uma história apologética, das realizações nacionais para a superação do atraso em direção ao desenvolvimento e ao progresso, dos feitos dos nossos principais matemáticos, dos sucessos das nossas instituições e da luta contínua da coletividade de matemáticos contra a falta de sensibilidade dos governos e contra o tradicionalismo da**

---

<sup>23</sup> HÖNIG, Chaim Samuel; GOMIDE, Elza Furtado. As ciências matemáticas, p. 45.

sociedade<sup>24</sup>. A narrativa obscurantista, depreciativa e negativa da “pré-história” da matemática no Brasil e a narrativa ufanista, apologética e positiva da “história” da matemática no Brasil são as duas faces de uma mesma moeda.

Todavia, a história da matemática no Brasil, seguindo uma trajetória análoga àquela da história das ciências em geral, também vem se renovando nos últimos anos. A realização de seminários nacionais inclui-se entre os esforços que vêm sendo realizados nesse sentido. Construí um quadro panorâmico do que vem sendo feito para ter uma idéia sobre os tipos de abordagens que vêm sendo produzidas nessa área, classificando sumariamente os trabalhos publicados nos anais dos quatro primeiros eventos, que foram realizados até 1999 [Anexo: Seminários Nacionais de História da Matemática].

O número de trabalhos sobre história da matemática no Brasil (41) não alcançou um terço do número total de trabalhos apresentados nos seminários (131). Outrossim, é notável a quantidade de trabalhos (50) relacionados explicitamente com a educação matemática, cujas motivações precípua foram muitas vezes de ordem pedagógica ou educacional. Por exemplo, dos oito trabalhos de história da matemática no Brasil no período posterior a 1930 publicados nos anais do seminário de Vitória, três dedicaram-se a aspectos da história da educação matemática no Brasil. De fato, a maioria dos pesquisadores que se interessam por história da matemática e têm freqüentado os fóruns específicos desta área são profissionais vinculados a programas de pós-graduação em educação ou educação matemática, que têm interesses pelas relações entre a história da matemática e a educação matemática.<sup>25</sup>

Todavia, esse perfil não fez com que a história das idéias, dos conceitos, dos problemas, dos conteúdos ou das disciplinas matemáticas fosse o enfoque majoritário no conjunto dos trabalhos, uma vez que menos que um terço do total (38) incluíram-se nessas classes, embora muitas vezes sejam consideradas de grande importância, principalmente

<sup>24</sup> Uma generalização desse último aspecto pode ser visto na apresentação que Ennio Candotti, presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, fez para a publicação comemorativa dos 50 anos da entidade, composta de depoimentos de cientistas brasileiros proeminentes: “é possível fazer ciência - mas - em poucos centros e algumas universidades (...) a ciência floresceu em algumas cidades, ao redor do Rio de Janeiro e São Paulo (...) Belo Horizonte, Salvador, Belém, Recife ou Porto Alegre que também viram nascer importantes núcleos de pesquisa científica não tiveram a mesma sorte (...) A que se deve essa fecundidade desigual? Não faltam a esses centros jovens talentos (...) mas estes após a primeira formação não encontram condições de retorno. Seria esse um sinal de que a sociedade tradicional, da terra de origem, avessa às mudanças que o conhecimento recomenda, resistia (e ainda resiste...) em abrir seus horizontes?”. CANDOTTI, Ennio. Apresentação, p. VI.

<sup>25</sup> BELHOSTE, B. Pour une réévaluation du rôle de l'enseignement dans l'histoire des mathématiques; SCHNEIDER, Ivo. The professionalization of mathematics and its educational context; FAUVEL, John; MAANEN, Jan van. (eds.). *History in Mathematics Education*.

**por conta do papel que normalmente lhes é atribuído nas discussões sobre a melhoria do ensino da matemática, enquanto que pouco mais de um terço do total (44) puderam ser classificados como história institucional, cultural, social, biografias, etc.**

**Esse equilíbrio entre a história das idéias e a história cultural, institucional e social, pelo menos nesses primeiros seminários nacionais de história da matemática, esteve de acordo com uma tendência descrita por Thomas Kuhn num estudo similar sobre alguns congressos internacionais de história da ciência<sup>26</sup>. Além disso, não se constitui numa evidência favorável à previsão feita por Roberto Martins, segundo a qual a (re)aproximação entre a história das ciências e o ensino das ciências levaria a uma retomada e a uma predominância da história das idéias<sup>27</sup>. Pelo contrário, na abertura do IV Seminário Nacional de História da Matemática, o mais recente da série, Circe Mary da Silva iniciou a sua conferência indagando "De que maneira é possível falar de História da Matemática no Brasil? Existe uma relação entre a Matemática e a política (...)? Como investigar tal relação? Que sabemos da História da Matemática no Brasil fora do eixo Rio de Janeiro – São Paulo? É possível investigar essa história?"<sup>28</sup>. **Ao final da conferência, ela concluiu:****

Já apontamos a necessidade de ampliar as pesquisas sobre a História da Matemática no Brasil. Não numa perspectiva eurocentrista, valorizando apenas os grandes nomes, as criações, mas, também, e sobretudo, procurando mostrar as pequenas contribuições de personagens anônimos e esquecidos, que desenvolveram suas atividades como educadores, como professores de Matemática e como pesquisadores e que influíram nos rumos que a Matemática e a Educação tomaram no País.<sup>29</sup>

**Na verdade, essa provocação é uma reiteração de uma proposta que vem sendo defendida há algum tempo por Ubiratan D'Ambrósio. Além de alguns trabalhos de referência, panorâmicos ou exploratórios<sup>30</sup>, ele foi pioneiro entre os historiadores**

<sup>26</sup> Dentre as mudanças quantitativas e qualitativas registradas por Kuhn depois de comparar os trabalhos apresentados nos congressos internacionais de Amsterdã (1950), de Itaca (1962) e de Berkeley (1985) está a mudança do tipo de abordagem: em Amsterdã mais de 90 % dos trabalhos foram de História das idéias e das técnicas e apenas 7 % trouxeram abordagens do tipo institucional ou social; a mudança foi pequena em Itaca, mas, metade dos trabalhos apresentados em Berkeley tiveram uma orientação institucional ou sócio-histórica. KUHN, Thomas S. Las historias de la ciencia: mundos diferentes para públicos distintos.

<sup>27</sup> Referindo-se ao grande interesse pela aplicação da história da ciência ao ensino, Roberto Martins afirma que essa nova demanda social deverá mudar a estrutura institucional e o conteúdo da disciplina nas próximas décadas, e prevê uma grande pressão de origem educacional para a produção de uma nova linha de trabalhos historiográficos dedicados a temas conceituais, filosóficos e metodológicos. MARTINS, Roberto de Andrade. Que tipo de História da Ciência esperamos ter nas próximas décadas?

<sup>28</sup> DYNNIKOV, Circe Mary Silva da Silva. Matemática brasileira: história e relações política, p. 14.

<sup>29</sup> Idem, p. 38-39.

<sup>30</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. O "Seminário matemático e físico da Universidade de São Paulo"; \_\_\_\_\_. História da matemática no Brasil: uma visão panorâmica até 1950.

**brasileiros na construção de um quadro de referência que atribui sentido à problematização da atividade matemática nacional ou regional, que normalmente escapa aos limites de uma certa historiografia:**

(...) alguns cientistas comprometidos do chamado Terceiro Mundo enveredam pela pesquisa histórica, procurando reconhecer num material difícil de ser encontrado e manipulado, espalhado em bibliotecas e depósitos de papéis e livros velhos, perdidos em porões, e muitas vezes espalhados em outros países, as primeiras manifestações de pensamento científico que resultam do confronto de culturas distintas, em terras distantes e com motivações as mais diversas. Entre essas primeiras manifestações, vamos encontrar tentativas de se desenvolver em nosso país uma ciência no estilo e segundo os padrões dos países centrais na produção científica. Dessas tentativas, resultou uma ciência na melhor das hipóteses periférica, caudatária e geralmente sem importância ou impacto no desenvolvimento da ciência moderna. Identificamos nessa periferia nomes que não tiveram e não terão importância na história da ciência como um todo. A importância de se identificar e analisar essas tentativas e esses nomes está no entender a evolução do pensamento brasileiro, das nossas idéias e instituições.<sup>31</sup>

**Nessa passagem Ubiratan D'Ambrosio explicitou alguns dos elementos básicos da sua proposta: a história das idéias e das instituições matemáticas no Brasil deve basear-se na análise dos confrontos culturais ocorridos com as tentativas de implantação aqui de uma ciência de padrões europeus, mesmo que sejam grandes as dificuldades envolvidas na localização e no acesso às fontes necessárias para realização dessa análise; esse processo de difusão da ciência européia deve ser examinado na perspectiva do intercâmbio cultural resultante da sua presença num território diferente daquele onde foi originalmente concebida e desenvolvida.**

**Dessa forma, ao estabelecer que sua proposta está embasada numa reflexão sobre as especificidades do desenvolvimento das ciências nos países periféricos, Ubiratan D'Ambrósio destacou a necessidade de instrumentos mais adequados para a análise histórica desses países e das suas culturas. Uma das suas principais contribuições foi a apresentação de um modelo cultural relativista para a apreciação da geração, organização social e intelectual, e difusão do conhecimento. Fundamentado nesse modelo, ele apresentou a metáfora da bacia hidrográfica, *basin metaphor*, com auxílio da qual discutiu a questão da produção científica e tecnológica nos chamados países periféricos e suas relações com a produção dos chamados países centrais. Segundo sua análise, embora a contribuição dos países periféricos para o sistema de ciência e a tecnologia internacional seja relativamente modesta, as vezes até insignificante, essa produção tem um significado**

<sup>31</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Prefácio. In: SILVA, Clóvis Pereira da. *A Matemática no Brasil*.

expressivo para a cultura local e, por esse motivo, considera de grande relevância a pesquisa histórica sobre essa produção, conduzida sempre segundo uma perspectiva local.<sup>32</sup>

O programa etnomatemática é outra contribuição sua, que toma métodos etnográficos emprestados da antropologia para focar como certos grupos culturais ou étnicos, inseridos ou não em grupos sociais mais amplos, produzem e utilizam conhecimentos, técnicas ou tecnologias matemáticas para resolver seus problemas de sobrevivência ou para realizar reflexões de âmbito transcendente. Essa abordagem enfatiza certas dimensões culturais locais do conhecimento matemático, descartando certos padrões epistemológicos e valores culturais ou sociais como referências analíticas absolutas *a priori*.<sup>33</sup>

Curiosamente, embora disponha de um grande prestígio pessoal entre os historiadores da matemática, no Brasil e no mundo, as propostas teóricas e metodológicas de Ubiratan D'Ambrósio tem influenciado muito pouco a pesquisa em história da matemática no Brasil, em comparação com suas repercussões no âmbito da educação matemática. De fato, além dos seus próprios trabalhos, não encontrei nenhum outro trabalho de pesquisa sobre história da matemática no Brasil que faça uso ou mesmo referências explícitas ao quadro teórico e metodológico elaborado por ele, enquanto que existem várias pesquisas de educação matemática que utilizam de forma sistemática e extensiva os recursos teóricos e metodológicos da etnomatemática.

Seria esse um indicador das preferências conservadoras dos historiadores da matemática no Brasil? Não, não é esse o caso. A seguir analisarei algumas das mais recentes publicações da área, com o objetivo de mostrar a renovação das referências teóricas e metodológicas que vêm sendo adotadas nas pesquisas e os resultados expressivos e originais que vêm sendo obtidos, principalmente em decorrência dessa renovação, que vem possibilitando um questionamento contra a forma negativa como vinham sendo avaliadas as atividades matemáticas nos períodos anteriores à fundação da FFCL.

**Os autores de dois dos textos mais antigos sobre a história da matemática no Brasil,**

<sup>32</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Bases historiográficas e metodológicas para uma história e filosofia das ciências na América Latina; \_\_\_\_\_. History of Mathematics in the periphery; \_\_\_\_\_. A história da matemática.

<sup>33</sup> Veja D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Etnomatemática*; \_\_\_\_\_. Etnomatemática e seu lugar na história e na pedagogia da Matemática; \_\_\_\_\_. Ethnomathematics.

**A. F. de Lima Campos (1927) e de F. M. de Oliveira Castro (1955), já se referiram muito superficialmente ao ensino das matemáticas que era praticado nos colégios jesuítas desde o século XVI, principalmente no Colégio da Bahia, fundado em 1551, onde, além das aulas de ler, escrever e contar, também funcionou um curso de artes, onde se ensinava matemáticas:** "Cursos de artes foram ministrados, no Brasil, durante quase dois séculos, mas, infelizmente, nada sabemos sobre a extensão e o nível da matemática que neles se ensinava."<sup>34</sup>

**Mais recentemente, Clóvis Pereira da Silva dedicou umas poucas páginas da sua tese de doutoramento para a apresentação de um resumo sobre o ensino das matemáticas nos colégios jesuítas brasileiros, ao que tudo indica, uma paráfrase da obra clássica de Serafim Leite, única fonte sobre o assunto listada nas suas referências bibliográficas. Ele reconheceu que os jesuítas não apenas ministraram aulas de contar, mas ministraram também cursos de artes que conferiram graus de bacharel e doutor. Citou também uma série de matemáticos jesuítas cujas presenças na Colônia foram consideradas fundamentais para que tudo isso ocorresse. Alguns dos juízos e avaliações que o autor fez a respeito das atividades matemáticas desenvolvidas pelos jesuítas nesse período estão contidos nas seguintes passagens:**

Os matemáticos inicianos que aqui estiveram nos séculos XVII e XVIII não possuíam uma cultura matemática comparável à de Leonhard Euler (1707-1783), de Daniel Bernoulli (1700-1782), de Jakob Bernoulli (I) (1654-1705), de J. Bernoulli (1667-1748), de Pierre de Fermat (1601-1665), de G. W. Leibniz (1646-1716) ou de Isaac Newton (1646-1716). Contudo, tinham conhecimentos necessários para ensinar, no Brasil, a Matemática que era ministrada na Universidade portuguesa.

(...)

Com relação à qualidade da Matemática ali ensinada a partir de 1757, observamos que o ensino daquela ciência não refletia os avanços obtidos no velho continente. Por exemplo, ali não eram ensinados as novas teorias e técnicas matemáticas introduzidas por Euler no campo da Análise e da Álgebra, bem como não era ensinada a Geometria de Fermat, para citarmos apenas dois exemplos relevantes.

Portanto, a "Faculdade de Matemática" da Bahia era uma instituição de estilo medieval, no sentido de que o saber ali transmitido era o saber estabelecido, já obtido. Não se buscou naquela Faculdade a pesquisa, a criação de saber original, a criação de novos conhecimentos que pudessem ser transferidos para a sociedade (...)<sup>35</sup>

**Mas, como pôde Clóvis P. da Silva chegar a essas conclusões se, como reconheceu Oliveira Castro em 1955, "nada sabemos sobre a extensão e o nível da matemática" que foi ensinada nos colégios jesuítas brasileiros; se ele não se baseou em nenhum estudo**

<sup>34</sup> CASTRO, F. M. de Oliveira. *A Matemática no Brasil*, p. 57.

<sup>35</sup> SILVA, Clóvis Pereira da. *A Matemática no Brasil*, p. 34-35.

**sistemático que tenha sido feito sobre o assunto depois daquela data; se ele se baseou na obra clássica de Serafim Leite, publicada em 1945?**

**Ora, a pesquisa sobre as atividades científicas dos jesuítas, em geral, e das atividades matemáticas dos jesuítas brasileiros, em particular, renovou-se bastante nos últimos anos<sup>36</sup>. Embora novos documentos tenham sido localizados, a escassez de fontes ainda é um grande problema para os pesquisadores. Todavia, os pontos de vista que orientam os enfoques é que têm permitido essa renovação, com a obtenção de novos resultados, como bem exemplificam os trabalhos de Carlos Ziller Camenietzki. Contrapondo-se à interpretação clássica do papel dos jesuítas nos confrontos religiosos, que "sempre buscou caracterizar a ação dos inicianos como uma intervenção retrógrada, voltada apenas para a manutenção de idéias e proposições obsoletas, como se os jesuítas e a reação católica, em geral, apenas repetissem velhas teses em oposição às novas interrogações emanadas do campo protestante"<sup>37</sup>, ele realizou uma série de pesquisas cujos resultados lhe vêm permitindo sustentar avaliações bem diferentes a respeito das atividades matemáticas dos jesuítas no Brasil.**

**Criada em meados do século XVI, segundo Ziller, a Companhia de Jesus posicionou-se na vanguarda intelectual dos confrontos religiosos e políticos da época. A fim de cumprir sua ação missionária de conquistar inteligências, de converter espíritos para os projetos da renovação católica,**

Os padres de Santo Inácio abriram escolas e se especializaram na tarefa educativa, principalmente propedêutica. Eles não foram alfabetizar a população. Tão pouco abriram faculdades superiores. Os jesuítas se dedicaram ao que chamamos hoje de "ensino médio" e, na época, "humanidades", "faculdades de artes" ou de "filosofia".<sup>38</sup>

**A dedicação às matemáticas nos colégios da Companhia se enquadrou nessa estratégia educacional e missionária, segundo a qual o combate ao protestantismo e a suas instituições exigiu a construção de escolas católicas que oferecessem uma formação filosófica e científica do mais alto nível. Todavia, respondendo implicitamente a um argumento freqüentemente apresentado, segundo o qual o *Ratio Studiorum*<sup>39</sup> não atribuiu**

<sup>36</sup> ROMANO, A. *La contre-réforme mathématique*; \_\_\_\_\_. Les jésuites et les mathématiques: le cas des collèges français de la Compagnie de Jésus (1580-1640); \_\_\_\_\_. Du Collège Romain à La Flèche: problèmes et enjeux de la diffusion des mathématiques dans les collèges jésuites (1580-1620).

<sup>37</sup> CAMENIETZKI, Carlos Ziller. A Companhia de Jesus e a ciência na América portuguesa entre 1663 e 1759, p. 157.

<sup>38</sup> *Idem*, p. 157.

<sup>39</sup> Regulamento pedagógico dos jesuítas aprovado ao final do século XVI, tinha como objetivo fixar os padrões para a uniformização das estruturas, dos conteúdos e dos métodos de ensino nas escolas da Companhia.

**um papel significativo às matemáticas na sua pedagogia, pois teria privilegiado somente uma formação humanístico-literária, Ziller, considerando "que um documento não basta para que as escolas passem a funcionar uniformemente", lembrou que, embora o Colégio Romano tenha sido feito o principal modelo entre todas as escolas inacianas, em cada província uma ou mais escolas também foram modelares para as demais, como nos casos do Colégio das Artes de Coimbra e do Colégio de Santo Antão de Lisboa, modelos em Portugal para os cursos de filosofia e de matemáticas respectivamente, como o caso do Colégio da Bahia, que cumpriu as funções de escola modelo no Brasil até a expulsão dos jesuítas em 1759.**

**Assim, orientado por esse ponto de vista sobre a Companhia de Jesus, e mesmo reconhecendo que existem pouquíssimas informações acerca das atividades matemáticas que foram desenvolvidas no Colégio da Bahia, que são raras as referências ao estudo dessas ciências entre os historiadores que trataram da matéria, Carlos Ziller, apoiando-se numa literatura atualizada sobre o assunto, valendo-se de verificações indiretas, assegura que esses estudos foram certamente estimulados, que os interessados na astronomia e nas matemáticas tiveram lá ao menos os livros e os mestres com quem aprender essas disciplinas:**

O Colégio da Bahia passou por enormes dificuldades no que respeita ao ensino de matemáticas. Fundado ainda no século XVI, foi a escola de onde saíam os filhos da elite colonial preparados para os cursos superiores das universidades do reino. O Colégio da Bahia ministrava ensino considerado equivalente ao das escolas da metrópole. Os testemunhos da atividade educacional desta instituição não são facilmente encontráveis. Os documentos relativos aos jesuítas foram perdidos, dispersos em arquivos diferentes ou ainda apropriados por particulares ao longo dos mais de duzentos anos que se passaram desde a extinção da Companhia no mundo, em 1773.

Apesar das dificuldades, os cursos regulares, as disciplinas, não foram o único gênero de atividade matemática realizada nas escolas da Companhia. Em muitos casos, os professores destas matérias se reuniam com alunos interessados em pequenas academias e laboratórios discutindo e tratando de problemas relativos à Astronomia, Música, Geometria, Perspectiva, Filosofia natural etc. Dispomos atualmente de poucas porém eloqüentes informações a respeito deste tipo de trabalho no Colégio da Bahia.<sup>40</sup>

**Mas, não se trata apenas de uma questão de ponto de vista. Carlos Ziller obteve as referidas eloqüentes informações por meio de pesquisas sistemáticas e aprofundadas, como aquelas que realizou sobre a vida e a obra de dois padres jesuítas que viveram na Bahia. Sobre Valentim Stansel (Morávia, 1621 - Bahia, 1705), que lecionou no colégio baiano da Companhia de Jesus, ele estudou alguns dos seus livros e opúsculos escritos na**

<sup>40</sup> CAMENIETZKI, Carlos Ziller. A Companhia de Jesus e a ciência na América portuguesa entre 1663 e 1759, p. 159.

Bahia e publicados na Europa, onde tiveram um certa repercussão nos meios intelectuais, tendo sido registrado em alguns dos mais prestigiados periódicos eruditos da época, tendo sido lido e citado por Isaac Newton na sua mais importante obra. Depois desses estudos, Carlos Ziller pôde realizar algumas avaliações a respeito das atividades matemáticas e pedagógicas desenvolvidas pelo jesuíta na Bahia: Stansel fez parte da rede de correspondentes científicos de Athanasius Kircher, do Colégio Jesuíta de Roma, o que fez com que tivesse contatos suficientes para saber daquilo que melhor se produzia e para obter aquilo que lhe faltasse em termos de materiais científicos da época; discutiu nos seus escritos as teses mais importantes de diversos autores de grande prestígio, como, por exemplo, René Descartes, cuja obra *Princípios da Filosofia* teve suas idéias comentadas e algumas das teses incorporadas; embora ainda não dispusesse de evidências cabais, encontrou indícios de que Stansel teria agregado um grupo de pessoas para estudar as disciplinas matemáticas; enfim, rodeado ou não por discípulos, Valentin Stansel realizou trabalhos significativos neste campo.

O segundo jesuíta estudado foi o matemático José Monteiro da Rocha, português nascido em 1734, cuja obra inédita *Sistema físico-matemático dos cometas*, escrita para registrar os resultados das observações astronômicas feitas na Bahia por ocasião da passagem do Halley em 1759, foi localizada recentemente por Carlos Ziller na biblioteca pública de Évora, em Portugal<sup>41</sup>. Ele considera que esse tratado constitui-se em excelente fonte para a investigação dos estudos astronômicos na Bahia no século XVIII, pois Monteiro da Rocha veio para cá muito jovem e no Colégio dos Jesuítas teve toda a sua formação intelectual, com seus mestres e livros da sua biblioteca. Quando a Companhia de Jesus foi extinta em 1759, Monteiro da Rocha optou por passar ao clero secular e permanecer em Salvador, onde tornou-se professor de gramática latina e retórica. Posteriormente, retornou para Portugal, onde foi matemático de renome, colaborando com a reforma da Universidade de Coimbra e sendo membro destacado da Academia de Ciências. Segundo Carlos Ziller,

O *Sistema* de José Monteiro é uma obra bem estruturada em que o autor faz um longo balanço das principais teorias sobre os cometas (...) mostra a segurança do autor ao tratar de problemas matemáticos complexos ligados à trajetória dos cometas, revela ainda bom domínio das inúmeras questões físicas vinculadas às diversas teorias em voga até o final do século XVII. Suas preferências caem sobre a teoria da força central do "incomparável Isaac Newton", que ele demonstra conhecer muito bem (...)

<sup>41</sup> ROCHA, José Monteiro da. *Sistema físico-matemático dos cometas*.

(...)

Com isso pode-se avançar algumas conclusões relativas às atividades científicas dos jesuítas no Brasil colonial. Em primeiro lugar, está claro que o Colégio da Bahia buscou seguir a política comum a toda a Ordem no que diz respeito aos estudos matemáticos. Dedicou recursos à compra de livros atualizados; estimulou ou permitiu a seus membros a dedicação a este tipo de trabalho; buscou mestres capazes de estruturar, se não cursos regulares, ao menos pequenos círculos de estudos. Em segundo lugar, estes esforços resultaram na formação efetiva de, ao menos, um matemático bem preparado e em expressivos trabalhos científicos, do que o *Sistema Físico-Matemático dos Cometas* é bom exemplo (...) <sup>42</sup>

**Ou seja, orientando suas pesquisas por uma perspectiva teórica e metodológica renovada, Carlos Ziller Camenietzki não apenas obteve novas interpretações das velhas fontes disponíveis, propondo novos problemas e enfoques, como também foi à procura e encontrou novas fontes, que também lhe propiciaram resultados inovadores, que efetivamente se contrapõem às velhas teses sobre as atividades matemáticas desenvolvidas pelos jesuítas no Brasil.**

**O livro de Wagner Rodrigues Valente<sup>43</sup>, recentemente publicado, também dedica uma seção do seu primeiro capítulo para a matemática ensinada nos colégios jesuítas do Brasil. Porém, a parte principal do seu trabalho foi dedicada às atividades e aos conhecimentos matemáticos de outros personagens e instituições. Interessado nas origens e no desenvolvimento do saber matemático escolar, motivado por um descontentamento com as explicações clássicas sobre o significado deste saber, Wagner Valente procurou por explicações sobre a matemática que é ensinada nas escolas de hoje, pelas suas origens e pelos seus desenvolvimentos nas escolas brasileiras.**

**Utilizando os livros didáticos como principais fontes para sua pesquisa, ele conseguiu rastrear a trajetória da constituição da matemática escolar tradicional ou clássica (1730-1930), anterior à matemática escolar escolanovista e à matemática escolar moderna, como um conjunto organizado de conteúdos para o ensino elementar no Brasil. Nada encontrou de legado da escola jesuítica para a matemática escolar, pois nada dos jesuítas teria sido deixado ou aproveitado nas escolas militares, que constituíram-se, segundo sua tese, no "berço da matemática escolar no Brasil".**

**Wagner Valente encontrou as respostas para as questões que formulou nas aulas de artilharia e fortificação dedicadas aos futuros oficiais militares e iniciadas no Rio de**

---

<sup>42</sup> *Idem*, p. 164-165.

<sup>43</sup> VALENTE, Wagner Rodrigues. *Uma história da Matemática escolar no Brasil (1730-1930)*.

**Janeiro em 1738. Nessas instituições, a matemática era vista como um conhecimento prático e útil para as "artes mecânicas": a geometria era útil para os carpinteiros, para os arquitetos e agrimensores, enquanto a aritmética era a base da "arte do comércio". As transformações decorrentes da evolução da artilharia e da sua utilização na guerra levaram também a matemática a ser empregada neste campo. Os tratados militares que sistematizavam os conhecimentos e experiências sobre a construção de fortificações deveriam garantir a infalibilidade na proteção contra os ataques das artilharias adversárias e as matemáticas constituíam-se nas legítimas fiadoras dessas garantias.**

**Wagner Valente analisou os dois primeiros livros didáticos escritos no Brasil nesse período: *Exame de Artilheiros (1744)* e *Exame de Bombeiros (1748)*, ambos de autoria de José Fernandes Pinto Alpoim primeiro professor da Aula de Artilharia e Fortificações, de 1738 até 1765. Depois, ele dedicou capítulos específicos do seu livro para analisar o *Nouveau Cours de Mathématiques* de Bernard Forest Bêlidor (escrito em 1722 e publicado em 1725 na França), incluindo a sua tradução para o português, e o *Cours de Mathématiques* de Etienne Bézout (1739-1783), pois a *Geometria Prática* do primeiro e a *Aritmética* do segundo foram adotados e utilizados conjuntamente no Brasil em substituição aos primeiros.**

**Segundo o autor, a passagem dos textos simples de Alpoim, com seus poucos conteúdos matemáticos, para os livros de Bêlidor e Bézout, tratados completos de matemáticas elementares, representou uma universalização da matemática escolar ensinada na Europa. Eles compilaram os conhecimentos que lhes pareciam mais convenientes para os cursos práticos militares dos autores que estavam produzindo as matemáticas daquele tempo. Enquanto em Alpoim a matemática era um apêndice dos ensinamentos militares, em Bêlidor e Bézout a matemática ganhou uma independência das práticas militares, razão pela qual seus livros também foram adotados em diversos cursos não militares dos liceus e colégios da Europa, EUA e Brasil até quase o final do século XIX. Eram manuais didáticos, que não tinham compromisso com o rigor, embora seus autores tivessem produzido obras científicas notáveis.**

**Para Wagner Valente, foram tais obras e tal modo de tratar as matemáticas na escola que constituíram as matrizes para o desenvolvimento posterior da matemática escolar no Brasil, a despeito da prática pedagógica dos colégios jesuítas. A adoção de Bézout e Bêlidor inaugurou no país a separação entre aritmética e geometria nas escolas, às quais**

**foi acrescida posteriormente a álgebra. Foi essa matemática, inicialmente ligada diretamente à prática, posteriormente organizada e dividida para as diferentes classes das escolas militares, que passou para os colégios e preparatórios do século XIX, orientando os autores brasileiros a escreverem seus próprios livros didáticos.**

**Wagner Valente analisou as conseqüências da chegada da família real portuguesa ao Brasil e da instalação da Academia Real dos Guardas-Marinha (1809) e da Academia Real Militar (1811), cujos regulamentos, normas e currículos espelharam-se na École Polytechnique de Paris (1794), onde já eram adotadas as obras de Sylvestre-François Lacroix (1765-1843) e de Adrien-Marie Legendre (1752-1833), aos quais foi acrescido o *Elementos de Matemática* de Leonhard Euler (1707-1783), adotado na academia brasileira. Segundo ele, dessas duas instituições saíram os professores e livros didáticos para o ensino nos preparatórios e liceus provinciais.**

**Wagner Valente identificou então as duas posições ocupadas pela matemática no sistema escolar brasileiro dessa época. Por um lado, a matemática era um saber técnico e especializado, estava reservada para a formação técnica do futuro engenheiro militar e guarda-marinha. Por outro lado, passou a ser um dos integrantes do programa secundário propedêutico do Colégio Imperial de Pedro II, fundado em 1837, que preparavam os candidatos para os cursos superiores. Dessa forma, segundo o autor, ficou estabelecido o currículo matemático escolar brasileiro: no primário, as quatro operações aritméticas; no secundário, estudos propedêuticos de aritmética, álgebra, geometria, trigonometria e mecânica. Nas suas próprias palavras:**

E é por força dos exames preparatórios que as matemáticas vão sendo amalgamadas à cultura clássico-literária predominante. Devido ao caráter preparatório que caracterizava a escolarização secundária de então, as matemáticas vão deixando de representar um saber técnico, específico das Academias Militares e vão passar a fazer parte da cultura escolar geral de formação do candidato ao ensino superior.

(...)

A entrada das matemáticas, sobretudo a Geometria, como disciplina a compor o núcleo de estudos do ensino pós-escolarização primária não significava que tenha, por esse tempo, havido alguma modificação substantiva no modo de ser idealizada a formação do candidato ao ensino superior. A Geometria, como se viu anteriormente (...) era vista como elemento de aperfeiçoamento da razão, uma *lógica prática*, como mencionou Odorico Mendes: "uma disciplina que faz exercitar a razão e tirar conseqüências precisas dos princípios" (...)<sup>44</sup>

**Wagner Valente concluiu que houve de fato a incorporação da matemática como**

<sup>44</sup> VALENTE, Wagner Rodrigues. *Uma história da Matemática escolar no Brasil (1730-1930)*, p. 119-121.

**elemento necessário ao raciocínio preciso e claro. Ele complementou que foi essa apropriação da matemática à cultura escolar que possibilitou a valorização do estudo das ciências no currículo escolar. Inicialmente, a geometria foi o elemento de interseção da cultura humanista–literária das escolas secundárias e faculdades com a cultura técnico–científica das academias militares e escolas de engenharia. Foram agentes desse processo os professores militares, convocados para o ensino das matemáticas nos preparatórios e liceus, onde difundiam os livros de matemática que traduziam ou escreviam. Os três últimos capítulos do livro de Valente são dedicados à análise da grande quantidade de livros didáticos escritos pelos professores de matemática dos liceus, colégios e escolas militares: Ottoni, Coqueiro, Serrasqueiro, Trajano etc. etc.**

**Os resultados da pesquisa histórica realizada por Wagner Valente também expressam a incorporação de expressivas inovações teórico–metodológicas, como é possível inferir do que disse Bruno Belhoste no prefácio da obra:**

Essa aparição do Brasil no desenvolvimento internacional das matemáticas escolares é, talvez, o ponto mais importante a destacar da leitura do livro de Wagner Valente. Longe de estar a reboque, o Brasil adota e adapta muito rapidamente os métodos novos de ensino que aparecem na Europa, principalmente na França, e utiliza seus manuais de matemática, apesar de serem publicados para um público escolar muito restrito. Ficamos surpresos de ver com que rapidez as obras de Belidor, Bezout e Lacroix, que sabemos terem tido êxito internacional, foram divulgadas e traduzidas para o Brasil. Versões brasileiras de novas gerações de obras didáticas francesas publicadas no século XIX, como os livros de Ottoni, substituem rapidamente os antigos manuais que se tornaram desatualizados. Se a influência francesa sobre o ensino matemático no Brasil é evidente durante esse período, os professores brasileiros não a sofrem passivamente e não podemos falar de pura e simples dependência (...)

De todo modo, o livro de Wagner Valente ilustra a importância e a rapidez da circulação das idéias, dos métodos e das publicações em matemática ao longo dos séculos XVIII e XIX. O Brasil não constitui exceção nesse aspecto.<sup>45</sup>

**Com efeito, Wagner Valente não procurou no Brasil colonial ou imperial uma imagem especular do que ocorreu na Europa, nem apresentou justificativas por não ter encontrado isso, os obstáculos ao desenvolvimento das ciências, mas enfocou as formas pelas quais um certo conhecimento matemático escolar de origens européias foi importado, adaptado, reformulado, (re)produzido, atualizado pelos professores de matemática, segundo as condições culturais e sociais brasileiras da época. As avaliações que resultam da sua análise não se referem ao atraso e ao isolamento, muito pelo**

---

<sup>45</sup> *Idem*, p. 13.

contrário, ele apresenta um ambiente de circulação de idéias, de métodos e publicações, sem precisar abstrair-se de outras características próprias da sociedade brasileira. A propósito, é oportuno destacar sua notável apresentação no último Seminário Nacional de História da Matemática, quando defendeu a necessidade da renovação das abordagens sobre a história da matemática no Brasil.<sup>46</sup>

Nesse mesmo seminário houve uma outra manifestação desse mesmo tipo feita por Circe Mary da Silva<sup>47</sup>, cuja tese recentemente publicada também aponta para algumas novas possibilidades para a área. De fato, na recente edição brasileira da sua tese de doutorado, defendida na Alemanha em 1991, Circe Mary Silva da Silva apresentou ao público brasileiro as contribuições originais da sua pesquisa sobre a difusão da matemática positivista no Brasil no século XIX<sup>48</sup>. Buscando em Portugal uma das raízes do positivismo brasileiro, Circe Mary da Silva encontrou dois expoentes do positivismo lusitano, o Marques de Pombal (1699-1782) e Luís Antônio Verney (1713-1792), ambos responsáveis pela reforma da Universidade de Coimbra, que elevou a matemática a uma posição de destaque, como disciplina obrigatória em todos os cursos, além de promover a criação da Faculdade de Matemática e a institucionalização da profissão de matemático, embora em alguns países da Europa essa profissionalização tenha sido alcançada apenas na metade do século XIX e em outros apenas no início do século XX.

Segundo a autora, durante o último período colonial e no início do Império, dominou no Brasil essa concepção positivista oriunda da metrópole portuguesa. Ela destacou o papel decisivo desempenhado pela Academia Militar do Rio de Janeiro, instituição fundada com as mesmas referências ideológicas que orientaram a reforma universitária pombalina, que teve no seu curso de matemática a base para um ensino fortemente orientado para a matemática e para as ciências experimentais, cujos professores acolheram fervorosamente o positivismo, constituindo-se em destacados agentes da propagação da sua mentalidade científicista e utilitarista pela vida social, política, pedagógica e ideológica brasileira.

As principais e mais originais contribuições da tese de Circe Mary da Silva resultam da sua abordagem do segundo momento do positivismo brasileiro, quando houve uma

---

<sup>46</sup> *Idem*, p. 207-219.

<sup>47</sup> Veja nota 28.

<sup>48</sup> SILVA, Circe Mary da. *A Matemática positivista e sua difusão no Brasil*.

**hegemonia dos discípulos do francês Augusto Comte. Primeiro, ela fez uma análise detalhada da matemática positivista de Comte, com um destaque especial para a sua geometria analítica; por último, um estudo detalhado das manifestações do positivismo comtiano no ensino da matemática no Brasil.**

**Na sua primeira contribuição, a análise foi feita tanto nas fontes primárias principais da obra comtiana, destacando-se o *Traité Élémentaire de Géometrie Analytique a deux et a trois dimensions*, quanto nas obras de importantes críticos e comentadores. Segundo Ubiratan D'Ambrosio, que fez o prefácio do livro, essa análise constituiu importante contribuição à modesta literatura internacional sobre o assunto.**

**Na sua segunda contribuição, foi feita uma análise biobibliográfica de uma série de discípulos brasileiros de Comte, que escreveram livros de matemática sob a inspiração das idéias positivistas. Assim, ela resgatou a obra do baiano Antônio Muniz Ferrão de Aragão, que teria sido o primeiro brasileiro a publicar um livro de matemática sob a orientação das idéias positivistas; deteve-se na vida pessoal, profissional e política de Benjamin Constant; examinou as contribuições matemático-positivistas de Raimundo Teixeira Mendes; de Roberto Trompowsky Leitão de Almeida; Samuel de Oliveira, Liberato Bittencourt; e Licínio de Almeida, que influenciaram diretamente o ensino de matemática na Escola Militar e na Escola Politécnica do Rio de Janeiro, e, indiretamente, o ensino praticado em outras instituições que sofreram as influências daquelas. Mais que isso, a autora examinou artigos publicados em periódicos das escolas politécnicas do Rio de Janeiro e de São Paulo; como também em publicações da Bahia e do Rio Grande do Sul, enfatizando a influência positivista nos meios militares gaúchos.**

**Ao final do livro estão três anexos, dentre os quais se destaca o primeiro, onde estão listadas meia centena de referências bibliográficas de autores positivistas dos séculos XIX e XX, que levaram Ubiratan D'Ambrósio a declarar: "Na parte que interessa mais diretamente aos pesquisadores brasileiros, a autora revela-nos uma quantidade de fontes até agora desconhecida (...) Relaciona estas fontes num vasto apêndice, abrindo grandes perspectivas de pesquisa nessa importante área."<sup>49</sup>**

**O levantamento e a análise das publicações matemáticas positivistas apresentado por Circe Mary da Silva não apenas constituem uma efetiva contribuição a historiografia atual, como também projetam uma série de perspectivas para pesquisas futuras, que não seriam**

<sup>49</sup> D'AMBROSIO, Ubiratan. Prefácio. In: SILVA, Circe Mary Silva da. *A Matemática positivista ...*

**consideradas legítimas ou de interesse caso se estivesse a procurar na história brasileira projeções daquilo que ocorreu em outras sociedades ou em outros períodos históricos.**

**Desde o início do livro, logo na justificativa para a escolha do tema, a referência ao papel essencial que a matemática desempenhou na introdução e divulgação do positivismo no país constitui-se num primeiro indicador das possibilidades interessantes que ela abre para o campo da história social da matemática no Brasil. Mais adiante, encontrei no seu texto, ao contrário da imagem negativa e obscurantista pintada por exemplo por Chaim Hönig e Elza Gomide, a intensa preocupação, o grande interesse dos intelectuais positivistas daquela época pela matemática e pelas suas possibilidades de contribuição para a transformação da realidade brasileira e para o progresso da própria ciência. Todavia, é sempre bom ter em mente o que significava transformação social e progresso científico para eles. Examinando a questão sob este ponto de vista, a tradicional oposição entre positivismo e progresso da ciência na passagem do século XIX para o século XX, no caso, progresso da matemática, pode ser substituída pela oposição entre as concepções de progresso e de ciência do positivismo e outras concepções de progresso e ciência daquela época. Por exemplo, duas diferentes concepções foram citadas pela própria autora: "ciência como pesquisa e a ciência construída como uma prática técnica".**

**Eis portanto um rápido panorama da história da matemática no Brasil que vem se estabelecendo de forma especializada, disciplinar e profissional ao longo dos últimos anos, e tem apresentado resultados inesperados, surpreendentes, que abrem interessantes perspectivas, que trazem novas e diferentes formas de questionar, problematizar e avaliar as fontes, de produzir, interpretar e explicar os fatos históricos, descartando as explicações baseadas nos conceitos de atraso, de dependência, de isolamento, dentre outros, tão característicos da historiografia inaugurada por Fernando de Azevedo.**

**Aqui, faz-se necessário uma nota de reconhecimento aos pioneirismo de Clóvis Pereira da Silva. Apesar da sua opção teórica e metodológica seguir a tradição inaugurada por Fernando de Azevedo, a sua análise das teses de doutoramento produzidas nas escolas de engenharia militar e civil do Rio de Janeiro no período 1848-1920 trouxe a público uma quantidade e uma variedade bastante expressiva de fontes de difícil localização, acesso e manipulação, como reconheceu Ubiratan D'Ambrosio no prefácio do seu livro. Assim, embora essa orientação tenha sido mantida numa série de artigos que**

**publicou posteriormente<sup>50</sup>, ele deve ser reconhecido como o primeiro brasileiro a defender uma tese de doutoramento em história da matemática, em 1989. O fato disso ter acontecido no departamento de história da USP, estando ele lotado no departamento de matemática da UFPR, empresta muito maior significado ao seu pioneirismo, uma vez que os matemáticos normalmente são dos mais zelosos na defesa das fronteiras da disciplinaridade. Assim, sem querer ter a pretensão de explicar de alguma forma as razões da sua opção teórica, cabe notar que ele certamente não sofreu o impacto das críticas direcionadas à historiografia inaugurada por Fernando de Azevedo, que começavam a ser formuladas naquela época e somente agora começam a repercutir na área.**

**No meu modo de ver, uma das principais conseqüências dessa nova configuração na área, das inovações teórico–metodológicas que vêm sendo introduzidas e dos novos resultados que vêm sendo obtidos, é que, ao invés do modelo que estabelece as faculdades de filosofia como marcos do início do desenvolvimento científico da matemática no Brasil, antes das quais teríamos a pré-história, após as quais teríamos a história propriamente dita, poder-se-ia admitir pelo menos quatro grandes períodos para a história da matemática no Brasil, cada um deles delimitados por uma série de marcos característicos dos diferentes padrões de institucionalização da atividade matemática.**

**O primeiro período, das atividades matemáticas desenvolvidas quase que somente nos colégios jesuítas, foi drasticamente interrompido com a expulsão dessa ordem religiosa do país em 1759; o segundo período, das atividades matemáticas desenvolvidas nas escolas de engenharia militar e civil, que foi demarcado pelas aulas de artilharia e fortificações (1738), pela fundação da Academia Real Militar (1810), da Escola Politécnica do Rio de Janeiro (1874) e de outras escolas de engenharia no final do século XIX, a depender da região do país, se estendeu inclusive ao século XX; o terceiro período, das atividades matemáticas desenvolvidas nas faculdades de filosofia, foi demarcado pela fundação de instituições como a FFCL (1934), a Faculdade de Ciências da Universidade do Distrito Federal (1935), que alguns anos depois foi absorvida pela FNFi (1939), e as outras faculdades de filosofia dos diversos estados do país, onde passaram a funcionar os cursos de matemática até o advento da Reforma Universitária em 1968; finalmente, o quarto período, das atividades matemáticas desenvolvidas nos institutos ou departamentos de matemática autônomos, como o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA, 1952) e o**

---

<sup>50</sup> Veja uma lista desses artigos nas referências bibliográficas.

**Instituto de Física e Matemática do Recife (IFM, 1954), que se estende até os nossos dias.<sup>51</sup>**

**É claro que esse é um delineamento geral de um modelo cronológico e institucional, que tem os seus aspectos arbitrários. Alguém certamente dirá que nesse modelo são privilegiados marcos ou referências do ensino superior. Todavia, não sei se seria possível negar as influências ou repercussões dos padrões institucionalizados nos colégios dos jesuítas, nas academias militares, nas escolas de engenharia, nas faculdades de filosofia ou nos departamentos de matemática sobre as práticas matemáticas desenvolvidas nas escolas de ensino elementar e médio das mesmas épocas, pois os professores que lecionaram nessas instituições e escreveram os livros nelas utilizados foram formados naquelas instituições de ensino superior. De qualquer sorte, trata-se de uma relevante questão para ser pesquisada: as relações entre os padrões institucionalizados nos sistemas de ensino superior e de ensino elementar ou médio.**

**Do meu ponto de vista, o que importa não é a proposta em si, mas o princípio que a fundamenta, isto é, a idéia de que em todos os momentos da história do país existiram atividades matemáticas que poderiam ser investigadas pelos historiadores, sem que para isso fosse necessário a adoção de padrões ou referências estranhas, absolutas ou ideais, pois seria possível analisar os atores, os conceitos e as práticas que ocorreram nos diversos tipos de instituições matemáticas do país, com o objetivo de interpretar ou explicar os diversos padrões que foram aqui institucionalizados.**

**Exemplificando, os historiadores aqui citados normalmente concordam que a matemática esteve ligada principalmente à engenharia durante o período da história brasileira delimitado pela implantação dos primeiros cursos militares e pela fundação das primeiras faculdades de filosofia, isto é, os matemáticos, os professores de matemática, as pessoas que dominavam um certo tipo de conhecimento matemático, escolar, acadêmico ou superior, geralmente eram engenheiros militares ou civis que se bacharelavam ou se doutoravam nessa ciência ao mesmo tempo em que se formavam engenheiros, pois as escolas politécnicas e as academias militares foram os espaços institucionais que centralizavam a produção e a difusão da matemática nesse período.**

**Já no período das faculdades de filosofia, as atividades matemáticas passaram por**

---

<sup>51</sup> Ubiratan D'Ambrósio propõe uma outra cronologia referenciada na história política nacional. Na minha opinião, essa forma de proceder não se ajusta bem aos marcos próprios da história da matemática no Brasil, que podem ser definidos, como fiz aqui, a partir dos padrões institucionalizados de exercício da matemática em cada época. D'AMBRÓSIO, Ubiratan. História da matemática no Brasil.

**transformações, não apenas ganharam novos espaços institucionais, como também uma nova posição científica e social. Isto é, à medida em que o matemático deixou de ser identificado com o engenheiro e passou a ter uma identificação profissional própria, independente, também as suas atividades passaram, pouco a pouco, a ser regidas por um novo estatuto científico e adquiriram um novo significado social. No Rio de Janeiro e em São Paulo ocorreu um processo de importação de cientistas estrangeiros que, juntamente com os brasileiros Lélío Gama, Luiz Freire, Teodoro Ramos, dentre outros, acabaram por tornar-se agentes destacados de boa parte dessas transformações. Com efeito, desde que Fantappiè, Albanese, Mammana, Bassi, Weil, Zariski, Dieudonné, Delsarte, Monteiro, Albert, Stone, Pereira Gomes e Zaluar Nunes aqui aportaram, iniciou-se um processo de transferência de conhecimentos, técnicas, instrumentos, procedimentos, enfim, de institucionalização de novas escolas matemáticas.**

**Como foi essa passagem da matemática dos engenheiros nas escolas de engenharia, para a matemática dos matemáticos nas faculdades de filosofia e, posteriormente, nos departamentos e institutos de matemática autônomos, dos institutos de pesquisa e das universidades brasileiras? Como ocorreu no Brasil a formação dessa nova corporação científica dos matemáticos? Quando e como esses novos profissionais ocuparam o lugar dos engenheiros no monopólio do exercício das atividades matemáticas? Quais estratégias, quais alianças, quais interesses foram mobilizados para que conseguissem ocupar um território até então exclusivo dos engenheiros? Que contribuições para esse processo decorreram da fundação das universidades e das faculdades de filosofia? Como se deu a conquista, pelos matemáticos, dos novos espaços institucionais onde puderem implantar o novo modo de fazer matemática, atendendo a seus interesses e objetivos, organizados segundo suas normas e valores? Como ocorreu esse processo de transformações institucionais nas diversas regiões do país, nas diversas localidades onde existia uma escola de engenharia, onde foi fundada uma faculdade de filosofia, onde passou a funcionar um curso de matemática?**

**Questões como essas ainda precisam ser objeto de pesquisa histórica sistemática, aprofundada e bem delimitada, uma vez que a história da matemática no Brasil entre as décadas de 30 e 70 do século XX ainda é constituída principalmente por depoimentos ou trabalhos de referência, panorâmicos ou exploratórios, quase sempre delimitados aos personagens e às instituições de São Paulo e do Rio de Janeiro. A historiografia publicada**

recentemente, como aqueles livros que analisei anteriormente, tem se dedicado principalmente aos temas dos períodos colonial e imperial, alcançando no máximo as primeiras décadas do século XX.

**Exemplo de uma publicação de referência, onde são encontrados trabalhos com enfoques panorâmicos ou exploratórios, é a coletânea organizada por Shozo Motoyama e M. Guimarães Ferri, semelhante na forma e no conteúdo àquela produzida por Fernando de Azevedo, das quais já me referi anteriormente aos capítulos dedicados à matemática. Há também o trabalho de Simon Schwartzman<sup>52</sup>, de cunho mais sociológico, que, segundo Márcia Ferraz e Silvia Figueirôa, também examina problemas e obtém respostas semelhantes às aquelas encontradas em Fernando de Azevedo:**

Pautando-se em Merton e Kuhn, esse livro procura, através de caminhos um tanto diversos, responder à questão que também inquietou Fernando de Azevedo – qual seja, compreender, à luz da História, as dificuldades enfrentadas pelo desenvolvimento científico brasileiro: ‘uma história cujo enredo são as vicissitudes da formação de uma comunidade científica no país’ (...) Em essência, a conclusão permanece a mesma de Fernando de Azevedo (...)<sup>53</sup>

**O próprio Schwartzman manifestou-se sobre o papel dessas obras de referência, panorâmicas e exploratórias, ratificando a necessidade de realização de análises mais aprofundadas:** "(...) [esse livro] se constitui numa hipótese geral de trabalho que pode servir de referência para estudos e análises mais aprofundadas e de períodos mais recentes (...)"<sup>54</sup>.

**No âmbito da história da matemática, apresentando delimitações menos abrangentes, com objetivo de focar de forma sistemática e aprofundada temáticas contemporâneas, encontrei apenas as dissertações de mestrado de Suzeli Mauro e de Fernanda dos Santos Menino, uma recente comunicação de Circe Silva, a novíssima tese de Adriana Marafon e alguns trabalhos de Clóvis Pereira da Silva, que tem o mérito de lançar-se à exploração de temáticas inéditas, como a presença das mulheres na matemática brasileira, embora do ponto de vista teórico venha mantendo-se fiel à mesma abordagem da sua tese de doutorado, que já examinei anteriormente.**<sup>55</sup>

<sup>52</sup> SCHWARTZMAN, Simon. *Formação da comunidade científica no Brasil*.

<sup>53</sup> FERRAZ, Márcia H. M.; FIGUEIRÔA, Sílvia F. de M. *Ciência e ilustração na América*, p. 215.

<sup>54</sup> SCHWARTZMAN, Simon. *Formação da comunidade científica no Brasil*, p. XI.

<sup>55</sup> MAURO, Suzeli. *A história da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro ...*; MENINO, Fernanda dos Santos. *A Escola de Engenharia de São Carlos e a criação de um curso de matemática*; SILVA, Circe Mary Silva da. *A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP ...*; MARAFON, Adriana César de Mattos. *Vocação matemática como reconhecimento acadêmico*; SILVA, Clóvis Pereira da. *A mulher na comunidade científica brasileira, de 1879 a 1979*; \_\_\_\_\_. *Desenvolvimento da matemática no Paraná*; \_\_\_\_\_. *Sobre a história da Matemática no Brasil após o*

**Como já destaquei no início desse capítulo, Leopoldo Nachbin é um exemplo paradigmático dentre os matemáticos que deixaram registrados seus depoimentos sobre a matemática no Brasil contemporâneo, porque foi certamente um dos brasileiros que obteve maior projeção e reconhecimento no meio matemático internacional no século XX, porque teve participação ativa e destacada na vida de muitas instituições brasileiros da área a partir dos anos 50, de modo que a autoridade que adquiriu ao longo de sua trajetória profissional acaba sendo transferida para suas narrativas históricas, que têm entre os matemáticos brasileiros uma alto grau de respeitabilidade e legitimidade.**

**Segundo Leopoldo Nachbin,**

O desenvolvimento de qualquer área depende do aparecimento de pessoas com capacidade de liderança e energia suficiente. Numa determinada época isso surgiu em São Paulo. Em outra, verificou-se no Rio de Janeiro. Isso é obra do acaso. Claro que o dinheiro ajuda, ajuda muito, mas acho que o principal fator é mesmo o acaso. Como disse Salomon Lefschetz, matemático russo radicado nos Estados Unidos, a disponibilidade de verbas é fundamental e ajuda o desenvolvimento da Matemática, mas o aparecimento de pessoas de genuíno talento e com a capacidade de liderança não tem nada a ver com as verbas.<sup>56</sup>

**Essa declaração de Nachbin é emblemática, pois trata-se de uma declaração de caráter geral que contém alguns elementos característicos de um tipo de explicação para o desenvolvimento das ciências, muito em voga a historiografia produzida em meados do século XX, mas que ainda vem sendo aplicada para explicar o desenvolvimento da matemática no Brasil contemporâneo:**

Estos autores fueron, en general, científicos inteligentes que meditaron sobre su trabajo y el de sus colegas y, sobre todo, escribieron para otros científicos. Su segunda característica general radica en que asumían, implícitamente, que la ciencia avanza, fundamentalmente, gracias a grandes hombres. En el fondo, el genio individual era el material con que estaba hecho el edificio de la ciencia.<sup>57</sup>

**Dessa declaração de Leopoldo Nachbin, destaco em primeiro lugar o acaso, a casualidade, como o elemento que ele considerou como principal fator necessário para a instituição e o desenvolvimento de uma atividade científica. Aceitar tal tipo de explicação como válida, como legítima, implica em eliminar ou restringir as possibilidades de compreensão e explicação dos fatos históricos de tal forma que o trabalho do historiador**

---

período colonial; \_\_\_\_\_. Theodoro A. Ramos: sua correspondência para Lélío Gama.

<sup>56</sup> NACHBIN, Leopoldo. *Vocação para a matemática*, p. 30-31

<sup>57</sup> HAHN, Roger. *Nuevas tencencias en historia social de la ciencia*, p. 17.

fica limitado à mera descrição ou narrativa dos eventos. Em outras palavras, para o historiador, eleger a casualidade como principal fator explicativo da história das ciências significa abdicar da possibilidade de exercer o próprio ofício, no sentido em que é majoritariamente assumido atualmente no seu meio profissional, pois qualquer problematização, elaborada segundo qualquer referencial teórico–metodológico, redundaria sempre na mesma resposta: o acaso.

Em segundo lugar, destaco certos atributos individuais, a "capacidade de liderança", o "talento genuíno" e a "energia suficiente", que Nachbin posicionou logo depois da casualidade na sua hierarquia das condições necessárias e suficientes para a instituição e o desenvolvimento de uma atividade científica. Ou seja, primeiro seria necessário que, pela obra do acaso, aparecessem pessoas com "capacidade de liderança", com "talento genuíno"; uma vez aparecidas essas pessoas, se elas tivessem "energia suficiente", então, certamente, fatalmente, teria sucesso a empresa científica, independentemente de quaisquer outros condicionantes, pois tais pessoas seriam capazes de "fazer milagres". Aqui, a noção ingênua e muito difundida do cientista como um indivíduo genial, com certas capacidades especiais que o distinguem dos indivíduos normais, foi acrescida de mais alguns atributos excepcionais para que pudesse ser aplicada em um âmbito um pouco mais amplo do que aquele onde normalmente tem vigência, isto é, foi buscada dentro dos limites do mundo esotérico dos conhecimentos científicos para cumprir um papel mágico e teleológico no mundo exotérico das instituições sociais. Somente um indivíduo com poderes miraculosos especiais seria capaz de superar as condições materiais mais adversas, que constituir-se-iam em barreiras intransponíveis para os indivíduos normais, para fazer cumprir algumas condições necessárias para que a ciência cumpra também aqui no Brasil o seu curso natural, para que os cientistas possam também aqui no Brasil ir ao encontro da verdade.

Em terceiro lugar, destaco a separação efetuada por Nachbin, entre esses dois primeiros fatores e os outros, resumidos nos termos "dinheiro" ou "disponibilidade de verbas", quais sejam, os fatores sociais, políticos, econômicos, culturais. Ou seja, no empreendimento científico seriam determinantes os dois primeiros fatores, o acaso e as capacidade individuais especiais, enquanto os fatores dos últimos tipos teriam uma interferência bastante limitada, poderiam ajudar ou prejudicar o andamento do projeto, mas não seriam determinantes na formação dos seus resultados.

Ora, é sabido por exemplo que os matemáticos italianos, assim como os franceses,

não foram para São Paulo por acaso, mas atendendo à conjugação de certos interesses políticos e culturais mais amplos com certos interesses científicos mais particulares<sup>58</sup>. Como também não foi por acaso que matemáticos italianos, portugueses e americanos foram para a FNFi, nem foi casual o processo de formação de jovens brasileiros conduzido por esses estrangeiros. Por outro lado, também é sabido – aliás, o próprio Nachbin reconheceu isso<sup>59</sup> – que italianos e franceses representaram diferentes escolas, com diferentes projetos científicos, diferentes temas e enfoques para as pesquisas matemáticas que desenvolviam.<sup>60</sup>

Portanto, destacar certas capacidade individuais especiais de alguns cientistas como determinantes para o desenvolvimento de uma área científica é uma operação teórica que tem implicações fundamentais para a história dessa área. Como mostrei anteriormente, no caso da história da matemática no Brasil contemporâneo, a omissão dos processos de composição de interesses referidos acima, tem resultado normalmente numa narrativa apologética das grandes realizações dos matemáticos considerados como mais proeminentes.

Por outro lado, omitir as diferenças entre os diversos projetos científicos, as variações que existiam entre as escolas matemáticas, dentre outros aspectos, resulta na produção de uma narrativa que enfatiza o consenso em torno das idéias hegemônicas, dos projetos vencedores, dos grupos bem sucedidos, em suma, resulta numa história teleológica que narra uma suposta trajetória de desenvolvimento e de progresso de uma verdade absoluta.<sup>61</sup>

Exemplificando, o complexo processo de difusão, recepção e apropriação das escolas matemáticas européias e americanas nas diversas instituições matemáticas fundadas no Brasil principalmente a partir de meados do século XX tem sido resumido como a epopéia da implantação no país de uma "verdadeira escola matemática"<sup>62</sup> protagonizada pelos seus

<sup>58</sup> NADAI, Elza. *Ideologia do progresso e ensino superior (São Paulo 1891 - 1934)*; HAMBURGER, Amélia Império et al. *A ciência nas relações Brasil - França (1850-1950)*.

<sup>59</sup> NACHBIN, Leopoldo. *Vocação para a matemática*, p. 23.

<sup>60</sup> Sobre a noção de escola matemática, veja HAWKINS, Thomas. *The Berlin School of mathematics*.

<sup>61</sup> Sobre composição de interesses na história das ciências veja LATOUR, Bruno. *Joliot l'histoire et la physique mêlées*; \_\_\_\_\_. *La science en action*. Sobre o confronto vencidos vs. vencedores veja LATOUR, Bruno. *Pasteur et Pouchet: hétérogénèse de l'histoire des sciences*. Sobre uma concepção teleológica da ciência fundamentando a sua história, veja BLOOR, David. *Knowledge and social imagery*.

<sup>62</sup> NACHBIN, Leopoldo. *Aspectos do desenvolvimento recente da matemática no Brasil*, p. 35.

**matemáticos considerados mais proeminentes<sup>63</sup>. Invariavelmente, são eles próprios ou os seus principais discípulos que contam suas histórias, que ficam registradas sob a forma de depoimentos. A referência padrão é quase sempre aquilo que ocorreu em São Paulo ou no Rio de Janeiro, porque foi lá que chegaram pela primeira vez os estrangeiros e foi de lá que foram feitas várias tentativas para difundir o que eles trouxeram para as instituições de outras regiões dos países, como reconheceu o matemático português Alfredo Pereira Gomes, fundador do IFM:**

(...) estávamos portanto a seguir um caminho correspondente a uma estratégia de desenvolvimento matemático regional, de acordo com uma visão conjugada desse desenvolvimento. Um caminho, de resto, idêntico ao que adoptaram S. Paulo e Rio de Janeiro, mas com uma ou duas décadas de atraso, que era preciso compensar rapidamente (...) A doutrina que acabo de me referir foi sem dúvida pensada e concretizada pelos dois principais centros de Matemática do Brasil – Rio de Janeiro e S. Paulo (...) <sup>64</sup>.

**Tem sido assim: quando uma instituição matemática é implantado fora desses centros, mas de acordo com os seus padrões e com resultados semelhantes, então tem-se um exemplo de desenvolvimento científico bem sucedido, como normalmente é considerado o IFM, e os matemáticos associados a essa instituição recebem destaque positivo na história. O fato desse Instituto ter seguido a mesma trajetória das instituições matemáticas de São Paulo e do Rio de Janeiro foi certamente suficiente para que o próprio Leopoldo Nachbin declarasse no início dos anos 1960 que a melhor escola portuguesa de matemática do mundo funcionava no Recife<sup>65</sup>.**

**Caso contrário, trata-se de um exemplo de fracasso, de como os condicionantes sociais ou culturais desfavoráveis locais impediram o sucesso da ciência. Segundo Leopoldo Nachbin, esse foi o caso do Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia (IMF), fundado em 1960, citado como um exemplo de instituição matemática que "não se desenvolveu". Os personagens dessa instituição tem sido omitidos da história.**

A Bahia é um exemplo curioso: embora seja um Estado importante culturalmente, na Matemática não se desenvolveu. Foram feitas tentativas para incentivar a Matemática na Bahia, inclusive através de Omar Catunda, que contribuiu muito para o desenvolvimento da Matemática na USP e, ao se aposentar, transferiu-se para Salvador. Também Rubens Lintz esteve um período em Salvador. Não obstante essas e várias outras tentativas que fizemos através do IMPA, a Matemática na Bahia permaneceu

<sup>63</sup> DANTES, Maria Amélia Mascarenhas; DIAS, André Luís Mattedi; SILVA, Márcia Regina Barros da. Uma epopéia das ciências no Brasil contemporâneo segundo seus heróis mais proeminentes.

<sup>64</sup> GOMES, Alfredo Pereira. Implantação no Recife de um núcleo de matemáticos portugueses na década de 50, p. 74.

<sup>65</sup> *Idem*, p. 84.

modesta. Na minha opinião, a explicação está na ausência de pessoas com capacidade de liderança e que conseguem fazer milagres mesmo com poucas verbas.<sup>66</sup>

**Essa segunda declaração de Leopoldo Nachbin é uma ilustração, pelo lado negativo, daquela sua primeira declaração de caráter geral. Ele referiu-se à tentativa de implantação de uma instituição matemática na Bahia e mencionou os matemáticos brasileiros oriundos de São Paulo que participaram dessa tentativa, da qual ele próprio tomou parte como principal liderança do IMPA à época. Nachbin falou das condições locais, ao referir-se às tradições culturais baianas. Também apresentou seu julgamento sobre o que ocorreu na Bahia, elegendo um tipo de explicação para isso. Enfim, desde o início do seu depoimento deixou bastante claro qual o valor atribuído a esse caso: uma “curiosidade”.**

**Dessa segunda declaração de Leopoldo Nachbin, destaco o juízo de valor, a avaliação, que ele apresentou a respeito do caso baiano, baseado na sua intuição, na sua opinião, na sua vivência pessoal e valendo-se da sua autoridade de sujeito proeminente da história da matemática no Brasil. Mesmo reconhecendo que existiram especificidades locais que condicionaram a recepção e a implantação da referida instituição matemática, mesmo reconhecendo que importantes matemáticos brasileiros atuaram lá, que houve um intercâmbio com outros centros, tudo isso, segundo sua avaliação, não passaria de mera “curiosidade”, um caso anedótico, um fracasso que teria acontecido fora dos centros julgados mais importantes, cujos aspectos próprios e específicos seriam desprezíveis, não teriam a menor importância para a narrativa dos rumos que tomou a matemática no Brasil, pois a compreensão dessa trajetória, a sua explicação, segundo os princípios que ele adota, deveria ser fundada na casualidade e no gênio individual dos matemáticos que foram capazes de implantar instituições bem sucedidas, onde passaria a funcionar uma "verdadeira escola matemática".**

**Será que o experimentado Omar Catunda, que atuou durante vários anos na implantação do Departamento de Matemática da FFCL, ou o jovem matemático Rubens Lintz, não tiveram "talento", "energia" ou "capacidade" suficientes para liderar a implantação desse modelo na Bahia? Na avaliação de Nachbin, sim, eles não tiveram capacidade e talento individual suficiente para superar as condições históricas, culturais ou políticas desfavoráveis, que teriam impedido o desenvolvimento da matemática na Bahia.**

---

<sup>66</sup> NACHBIN, Leopoldo. Vocação para a matemática, p. 31.

**A história da matemática no Brasil contemporâneo não precisa necessariamente ser contada dessa forma, fundamentada numa concepção teleológica da matemática e orientada apenas pelo ponto de vista dos centros onde houve a importação de matemáticos estrangeiros para implantação de departamentos de matemática, como foram os casos de São Paulo e do Rio de Janeiro. Não precisa necessariamente ser a epopéia desses matemáticos ou dos seus discípulos, consagrada nos seus próprios depoimentos.**

**Um bom exemplo de uma forma alternativa de narrar a história da ciência no Brasil contemporâneo encontrei na tese de doutoramento de Ana Maria Ribeiro de Andrade, publicada recentemente<sup>67</sup>. Entrecortando elementos da biografia científica de César Lattes, com elementos da história da produção do *méson-pi*, com elementos da história do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), com elementos da história contemporânea nacional e internacional, a autora teceu uma complexa rede tecnocientífica onde interesses científicos e pessoais são traduzidos em interesses políticos, econômicos e militares e vice-versa. Para isso, além de apropriar-se muito bem de alguns recursos da sociologia, como a noção de tradução, a autora procurou posicionar-se simetricamente em relação aos sucessos e aos fracassos, à verdade e à falsidade, aos vencidos e vencedores. Trata-se efetivamente de um trabalho pioneiro no âmbito da historiografia brasileira da ciência contemporânea.**

**Assim para a pesquisa que realizei sobre a história da matemática no Brasil contemporâneo, procurando inspirar-me na abordagem teórica-metodológica adotada por Ana Maria Andrade, tomei o termo curiosidade, contido na declaração de Nachbin, num sentido diametralmente oposto àquele determinado pela interpretação apresentada acima. De acordo com a explicação encontrada no Aurélio:**

2. Desejo de ver, saber, informar-se, desvendar, alcançar etc.; interesse (...)3. Desejo de aprender, conhecer, investigar determinados assuntos; interesse (...) 5. Informação que revela algo desconhecido e interessante (...) 7. Objeto raro e/ou interessante; raridade (...)<sup>68</sup>

**Assim, de acordo como essa explicação, a frase “A Bahia é um exemplo curioso” foi interpretada da seguinte forma: a narrativa da história da matemática na Bahia é um desafio pelas possibilidades de contribuições interessantes que pode trazer para uma melhor compreensão da história da matemática no Brasil, mais especificamente, para a**

<sup>67</sup> ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de. *Físicos, mésons e política: a dinâmica da ciência na sociedade*.

<sup>68</sup> FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio Eletrônico*.

**análise histórica dos diferentes padrões de institucionalização das atividades matemáticas nos seus diversos períodos históricos, em particular, nos períodos em que essas atividades estiveram concentradas nas escolas de engenharia, passaram pelas faculdades de filosofia, para atingir os departamentos e institutos universitários autônomos, após a fundação das primeiras universidades e das respectivas faculdades de filosofia.**

**Como pretendia contribuir com uma análise feita segundo um ponto de vista diferente, adotando a perspectiva própria de uma outra região, de um outro local, focalizei a matemática na Escola Politécnica da Bahia (EP), fundada em 1896, na Faculdade de Filosofia da Bahia (FF), fundada em 1941, e no Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia (IMF), fundado em 1960 e desmembrado nos dois atuais Instituto de Matemática (IM-UFBA) e Instituto de Física (IF-UFBA) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) em 1968, por ocasião da implantação da Reforma Universitária.**

**As questões que orientaram a minha pesquisa foram particularizações daquelas já apresentadas anteriormente: Como ocorreu a transição da matemática dos engenheiros da EP para a matemática da FF? Como foi o processo de implantação do IMF, primeiro instituto de matemática autônomo no âmbito da Universidade da Bahia (UBa)? Como ocorreu na Bahia o processo de formação da corporação científica dos matemáticos? Quando e como os matemáticos ocuparam o lugar dos engenheiros no exercício da matemática? Quais estratégias, quais alianças, quais interesses foram mobilizados para que conseguissem ocupar um território até então exclusivo dos engenheiros? Quais as contribuições da UBa e da FF nesse processo? Como se deu a conquista, pelos matemáticos baianos, dos novos espaços institucionais onde puderem implantar o novo modo de fazer matemática, atendendo a seus interesses e objetivos, organizados segundo suas normas e valores?**

**Mais especificamente, pretendia analisar como ocorreu na Bahia a tentativa de implantação da "estratégia de desenvolvimento matemático regional" que, segundo Alfredo Pereira Gomes, foi difundida no Brasil a partir de São Paulo e do Rio de Janeiro ao longo da segunda metade do século XX.**

**Reiterando alguns aspectos da proposta de Ubiratan D'Ambrosio, a pretensão era construir uma narrativa que enfatizasse as associações e as dissensões, os acordos e os confrontos, os intercâmbios sociais e culturais ocorridos no caso baiano, por conta das diferenças e semelhanças de interesses, projetos e ações entre os diversos grupos**

envolvidos, uns de raízes locais, já bem estabelecidos ou com expectativas de ascensão social, outros de origens estrangeiras, com vínculos com instituições de outros centros ou em busca da construção de uma carreira promissora.

Os três capítulos seguintes trazem os resultados desse trabalho. No primeiro capítulo, falo de uma época na qual quem gostava de matemática normalmente era engenheiro e quem era engenheiro normalmente sabia matemática, isto é, de uma época em que o engenheiro se identificava com o matemático, na qual a matemática fazia parte da profissão engenharia. Nesse período, as escolas de engenharia constituíam-se nos principais espaços a partir do qual esses valores, essas normas, essas identidades culturais e sociais eram produzidas, reproduzidas e instituídas.

Esse primeiro capítulo é dedicado à EP no período de formação e ascensão das suas duas gerações de catedráticos de matemática, iniciado com a sua fundação em 1896. Desde então e durante toda a Primeira República, o seu funcionamento foi garantido, entre outros fatores, pela articulação de certos interesses corporativos dos engenheiros com certos interesses dos grupos oligárquicos que lutaram pelo poder na sociedade baiana, cujos chefes atuaram como catedráticos da própria Escola, sendo também seus líderes.

Os catedráticos das matemáticas participaram daquelas articulações e lutas, cada um ocupando uma posição na arena das disputas. Eles exerciam o magistério paralelamente às atividades técnicas, à militância política e até ao jornalismo. Caracterizava-se dessa forma, um padrão instituído para o exercício da profissão de engenheiro, no qual estava bem estabelecido o ensino da matemática em nível médio ou superior. Um padrão destoante foi introduzido pelo catedrático de mecânica racional e cálculo vetorial, Pedro Tavares, que, sempre e somente ensinando, foi precursor de uma nova forma de exercício profissional da matemática, àquela do exercício integral e exclusivo das atividades do magistério.

Além desses padrões de exercício da atividade profissional, os catedráticos de matemática da EP, assim como os demais, também estavam sujeitos às formas características de organização e de atuação que predominavam na atividade intelectual baiana daquele período, inclusive na EP. Nas cátedras predominava a grandiloquência e a teatralidade da oratória magistral, habilidade indispensável ao reconhecimento da competência de um professor. Outras características eram análogas àquelas adotadas pelas oligarquias nas suas lutas políticas. Os grupos de intelectuais caracterizavam-se pelo elogio e pelo favorecimento mútuo entre os seus próprios integrantes e pela agressividade na

relação com os integrantes dos outros grupos. Os cargos e posições, notadamente aqueles de professor das escolas e faculdades, eram avidamente disputados pelos grupos, que não mediam esforços para garanti-los para seus correligionários. Por isso, o desempenho nas polêmicas era crucial na definição do prestígio de cada um, que crescia na mesma proporção da virulência dos ataques verbais desferidos contra os adversários.

O capítulo é encerrado com a análise de uma polêmica característica daquele período, que marcou época nos meios intelectuais baianos, entre o catedrático de geometria descritiva, Elysio Lisboa, e o catedrático de cálculo e geometria analítica, Leopoldo Amaral, em torno de um artigo sobre logaritmos que esse último escreveu para a *Revista Brasileira de Matemática Elementar (RBME)*, periódico publicado na EP entre 1929 e 1931. Essa controvérsia iniciou-se na própria Escola, teve continuidade no Instituto Geográfico e Histórico da Bahia (IGHB) e terminou nas páginas da *Técnica - Revista de Engenharia*, periódico publicado por um grupo de engenheiros de Salvador.

No segundo capítulo, falo da época em que teve início a construção de uma nova identidade para o matemático, durante a qual a matemática ganhou um novo espaço institucional e uma nova ética foi sendo instituída para regular a atividade matemática profissional.

Inicialmente, retomo o projeto de profissionalização dos professores secundários elaborado pelo educador baiano Isaias Alves a partir de 1910, no qual ele defendia uma formação teórica, prática e ética para os professores, orientada para a preservação e o desenvolvimento das tradições culturais nacionais. Em 1941, quando era secretário estadual da educação, Isaias Alves liderou um grupo de empresários e intelectuais na fundação da FF, que tinha como objetivo precípuo formar professores secundários. Para realizar esse projeto, ele descartou a contratação de professores estrangeiros, que seriam portadores de valores estranhos, e formou uma equipe de catedráticos arregimentando professores das escolas e faculdades locais.

Depois, analiso o curso de matemática da FF, que teve um pequeno grupo de engenheiros, professores da EP, da Escola de Belas Artes (ESBA) e do Colégio Estadual da Bahia (CEBa), ocupando as suas cátedras desde a fundação até a Reforma Universitária de 1968. Desde o seu início, esse curso teve uma expressiva maioria feminina no seu corpo discente e de professores assistentes. Esse aspecto é analisado detalhadamente com base nas questões que são pertinentes ao caso e são levantadas pela literatura sobre a presença

das mulheres e as relações de gênero no ensino superior e nas ciências. Analisando depoimentos de algumas das professoras de matemática da faculdade, identifiquei a perspectiva de profissionalização como um dos principais fatores que contribuíram para que elas fizessem o curso de matemática. Elaborei uma narrativa da trajetória de algumas dessas mulheres, na qual destaquei como importante marco a realização em Salvador, em 1955, do I Congresso Nacional de Ensino da Matemática, pois, em consequência desse evento, algumas delas realizaram uma série de estágios de formação científica na FFCL e no IMPA. Esses estágios contribuíram decisivamente para reorientar as expectativas e perspectivas profissionais dessas professoras, que passaram a questionar as concepções de matemática institucionalizadas na FF e assumiram a vanguarda de um projeto para renovação dessas concepções, entrando em conflito com os catedráticos de matemática que haviam sido seus mestres.

O terceiro capítulo é dedicado ao IMF, instituição que foi constituída no ponto culminante do processo de reconstrução da identidade do matemático e da renovação dos padrões profissionais de exercício da matemática na Bahia. Todavia, mais do que o projeto científico-profissional do grupo de professoras de matemática da FF, que lutava por uma autonomia institucional que lhes permitisse renovar os conteúdos e as práticas de produção dos conhecimentos, bem como a ética regulamentadora dessas práticas, o IMF constituiu-se num foco de convergência de grupos da UBa, notadamente da EP e da FF, cujos interesses eram conflitantes. A análise dos diversos tipos de fontes recolhidas - depoimentos, cartas e documentos oficiais - permitiu-me constituir uma rede de contatos, intercâmbios, articulações, associações, debates, disputas, controvérsias e tensões, que ora resultaram em convencimentos e acordos, ora em dissensões e litígios, que contribuíram expressivamente para os resultados obtidos nas tentativas de implantação dos projetos científicos dos grupos envolvidos. Em outras palavras, o IMF foi concebido originalmente pelas suas fundadoras e seus aliados para ser o centro a partir do qual um certo modelo de ensino e pesquisa em matemática seria difundido para as outras unidades universitárias e mesmo para outras instâncias educativas da sociedade baiana. Todavia, a avaliação sobre o sucesso ou fracasso desse projeto deve considerar a existência de outros projetos científicos atuando no âmbito do IMF, movidos pelos interesses de outros grupos acadêmicos, cujas ações, num ou noutro sentido, contribuíram para a configuração final dos resultados obtidos nessa instituição.

**A ESCOLA POLYTECHNICA:  
A MATEMÁTICA DOS ENGENHEIROS**

## INSTITUTO POLYTECHNICO E ESCOLA POLYTECHNICA<sup>69</sup>

**O Instituto Polytechnico da Bahia (IP) foi fundado em 1896 por um grupo de engenheiros e sua primeira finalidade, expressa no seu estatuto, era**

Crear e manter com os seus recursos e auxílios que possa conseguir dos poderes publicos, sob o nome de Escola Polytechnica da Bahia, uma escola de engenharia, theorica e pratica, que formará agrimensores e engenheiros civis, admittindo, posteriormente, cursos especiaes de engenharia industrial, mecanica, de minas e agronomica.<sup>70</sup>

**Liderados por Arlindo Coelho Fragoso [Anexo: Catedráticos da Escola Polytechnical], os dezessete sócios fundadores realizaram duas reuniões preparatórias: a primeira a 5 de julho, quando dividiram entre si as tarefas de elaborar programas, planos e estatutos para o Instituto e para a Escola, e de contactar os poderes públicos, governador, deputados e senadores, para solicitar subvenções; a segunda, logo em seguida, a 9 de julho, para discutir e aprovar os estatutos do Instituto e da Escola.**

**O IP foi instalado solenemente em 12 de julho de 1896, numa reunião realizada na secretaria estadual de agricultura, testemunhada por autoridades governamentais, deputados, senadores, magistrados e jornalistas, além dos próprios sócios-fundadores.**

**Em seguida, ainda em 1896, foram realizadas mais seis reuniões: para aprovar o regulamento, os programas de ensino e a organização da Escola, à semelhança da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, de acordo com o decreto 2221 de 23/01/1896; e para nomear e empossar os vinte professores propostos [Anexo: Professores da Escola Polytechnical]. Em 4 de março de 1897 foi realizada a primeira sessão ordinária da congregação e em 14 de março a instalação solene da Escola Polytechnica da Bahia (EP).**

**A EP funcionou provisoriamente em dois endereços: primeiro, esteve localizada na rua das Laranjeiras, número 6, próxima ao Pelourinho, atual Centro Histórico de Salvador; foi transferida em 1901 para a rua João Florêncio, número 1, esquina com a praça da Piedade; mudou-se em 1905 para o palacete Salvador, número 57 do largo de São Pedro,**

<sup>69</sup> Salvo menção em contrário, as informações contidas nessa seção foram retiradas de GUIMARÃES, Archimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*. Trata-se de uma transcrição dos "principais fatos" registrados nas atas das reuniões da diretoria do Instituto Polytechnico e da Congregaçao da Escola Politécnica desde sua fundação até 1945, feitas pelo seu catedrático de química (desde 1926). A consulta dos documentos originais apresentaria grandes dificuldades de acesso e manuseio, de modo que, considerando os objetivos desse trabalho, optei por adotar essa transcrição.

<sup>70</sup> INSTITUTO POLYTECHNICO DA BAHIA. *Estatutos*, p. 5.

na avenida Sete de Setembro, onde funcionou até 1960, quando mudou-se para as instalações atuais, na rua Caetano Moura, bairro da Federação. No lugar do antigo prédio, em São Pedro, foi construído o edifício Fundação Politécnica, sede atual da Fundação Escola Politécnica.

A EP tornou-se oficialmente escola livre de ensino superior, equiparada às escolas federais congêneres, quando o decreto 2. 803 (09/05/1898) foi publicado no D.O. de 11/05/1898, assinado pelo presidente Prudente de Moraes e atribuído aos esforços do senador Severino Vieira, que foi homenageado pela congregação com a colocação do seu retrato no salão nobre.<sup>71</sup>

Note-se que a criação e a manutenção da EP não se constituiu apenas na primeira das finalidades do IP, como está bem expresso no primeiro capítulo do seu estatuto, mas concretizou-se como a sua principal finalidade. Desde 1896, quando foram tomadas as primeiras providências para a implantação do IP, também foram encaminhadas quase simultaneamente as providências necessárias à implantação da EP. Os fundadores do IP apresentaram no seu estatuto outras finalidades bem mais amplas e ambiciosas<sup>72</sup>, todavia, não encontrei até o momento documentos, fontes, testemunhos ou vestígios que me permitam afirmar que as realizações do IP transcenderam de fato e concretamente os limites da EP. Portanto, trabalho por enquanto com a hipótese de que a atuação do IP, ao menos nos seus primeiros 50 anos de funcionamento, enquanto esteve formalmente ligado à EP como seu órgão mantenedor, realizou-se sempre no próprio âmbito da EP. Por este motivo, deste ponto em diante farei referências quase sempre à EP e apenas eventualmente ao IP.

## OS INTERESSES DAS ELITES E DOS ENGENHEIROS

Pedro da Silva Telles<sup>73</sup> apontou os bons preços do café, a imigração estrangeira e a descentralização político-administrativa propiciada pelo regime republicano como os fatores determinantes da fundação de cinco novas escolas de engenharia no Brasil ao final do século XIX, dentre as quais a da Bahia. Além disso, ele observou que a escola baiana foi fundada por um grupo privado e que sofreu com a falta de recursos até ser encampada

<sup>71</sup> GUIMARÃES, Archimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*, p. 19 e 34

<sup>72</sup> Veja as transcrições do capítulo *Do Instituto e seus fins* transcrito às páginas 42 e 61.

<sup>73</sup> TELLES, Pedro da Silva. Centenário do ensino da Engenharia no Brasil.

pelo governo federal. Todavia, João Augusto Rocha, Olival Freire Júnior e Aurino Ribeiro Filho, quando afirmaram que os dois primeiros fatores apontados por Pedro da Silva Telles não tiveram relevância no contexto baiano, conjecturaram que a descentralização político-administrativa foi o fator decisivo para o surgimento da EP, argumentando que, embora a iniciativa formal da criação tivesse partido de um grupo privado, este contou com o apoio expressivo do governo estadual, materializado nas sucessivas dotações de recursos para a sua manutenção<sup>74</sup>. Estranhamente, Simon Schwartzman não incluiu a EP na sua lista das novas faculdades e escolas de nível superior criadas no período da descentralização republicana ao final do século XIX, na qual aparecem a Escola Politécnica de São Paulo (1893), a Escola de Engenharia Mackenzie (1896), a Escola de Engenharia de Porto Alegre (1896). Na verdade, ele não faz qualquer referência a EP, fato que pode ser atribuído à existência de "lacunas óbvias" na sua obra, como o próprio autor admite<sup>75</sup>.

De acordo com o historiador baiano Cid Teixeira, um dos fatores que contribuíram para a fundação da EP foi a decadência econômica das elites açucareiras baianas ao final do século XIX, cujos filhos necessitavam de uma formação superior adequada para ocupar os cargos públicos disponíveis, mas que, em muitos casos, não podiam mais ser enviados às escolas e faculdades de outros estados ou da Europa, por causa da situação financeira ruim das suas famílias<sup>76</sup>. As faculdades já existentes, de Medicina (FAMED) e de Direito (FLDB), além da ESBA, respondiam parcialmente a essa demanda, mas, como esse historiador destacou, a formação de profissionais para a ocupação de certos cargos técnicos especializados somente poderia ser atendida com a fundação de uma escola de engenharia.<sup>77</sup>

No regulamento do IP<sup>78</sup>, encontrei uma série de informações que podem ser utilizadas numa tentativa para compreender melhor o argumento de Cid Teixeira. Por exemplo, no seu primeiro capítulo –*Do Instituto e seus fins* – elaborado e aprovado por ocasião da sua fundação, lê-se:

3º. Promover o progresso do Estado, estudando, em auxílio aos particulares e ao Governo, as questões técnicas mais importantes de sua actualidade, propagando ao

<sup>74</sup> ROCHA, João Augusto de Lima, FREIRE JÚNIOR, Olival, RIBEIRO FILHO, Aurino. Escola Politécnica da Bahia, um século de existência.

<sup>75</sup> SCHWARTZMAN, Simon. *Formação da comunidade científica no Brasil*, p. 84 e 388-389.

<sup>76</sup> COELHO, Edmundo Campos. *As profissões imperiais*, p. 254.

<sup>77</sup> TEIXEIRA, Cid. *Conferência pública*.

<sup>78</sup> Utilizarei como fonte apenas os *Estatutos do Instituto Polytechnico* porque não consegui localizar o estatuto da EP.

mesmo tempo, por todos os meios de vulgarização, os princípios, normas e praticas mais convenientes e oportunos ao traçado e construção de sua vias-ferreas, melhoramento de seus portos e rios navegaveis, aperfeiçoamento de suas construções architectonicas, exploração racional de suas minas, desenvolvimento de sua agricultura e industria, e aproveitamento de suas variadas e opulentas riquezas naturaes, bem como disseminando o conhecimento de todas as questões que estão hoje resolvidas ou somente encaminhadas pela engenharia e pela industria.

4º. Estimular a iniciativa particular para todos os commettimentos do progresso, auxiliando-a em suas tentativas, secundando-a em seus esforços e amparando-a em seus desfallecimentos; assim como promover, por meio de exposições no Estado e fóra d'elle, o conhecimento de seus recursos, em busca de attrahir capitaes que os fecundem, abrindo ao futuro da Bahia uma nova era de prospera felicidade e fortuna.<sup>79</sup>

**Notável a ênfase na promoção do progresso do Estado, no futuro da Bahia, na "nova era de prospera felicidade e fortuna", que poderia ser interpretada, conforme sugere Cid Teixeira, como uma referência à situação crítica pela qual passava o tradicional setor agroaçucareiro exportador e às possibilidades decorrentes da exploração técnica e industrial das riquezas naturais locais vislumbradas por intelectuais da época, como teria sido o caso de Arlindo Fragoso.**

**Um segundo aspecto interessante é a relação das questões técnicas mais relevantes do período, destacando-se em primeiro lugar na ordem da apresentação o traçado e a construção das estradas de ferro, em segundo lugar, a navegação fluvial e marítima, bem como a construção e o aparelhamento dos portos. Conforme observado por Milton Vargas<sup>80</sup>, desde o período imperial que essas duas questões ocupavam as primeiras posições da lista das prioridades das obras de engenharia no país, por causa da função primordial que as estradas de ferro e os portos cumpriam na estrutura da economia agroexportadora<sup>81</sup>. Ora, a construção do porto de Salvador, que se iniciara em 1873, somente foi concluída em 1914, enquanto a cadeira *Portos de mar*, com seu respectivo titular, já aparecia no currículo da EP desde a sua fundação em 1896, embora somente tivesse sido criada na Escola Politécnica do Rio de Janeiro nesse mesmo ano. Por outro lado, a estrada de ferro ligando Salvador a Juazeiro, que começara a ser construída em 1852, atingindo Alagoinhas em 1874, somente foi terminada em 1896<sup>82</sup>, contando seus**

<sup>79</sup> INSTITUTO POLYTECHNICO DA BAHIA. *Estatutos*, p. 5-6.

<sup>80</sup> VARGAS, Milton. *Engenharia Civil na República Velha*

<sup>81</sup> Sobre a importância particular que teve para Salvador o sistema de transportes baseado na articulação sistemática da navegação marítima e fluvial com as estradas ferroviárias, veja FREITAS, Antônio Fernando Guerreiro de. *Salvador e a Bahia contemporânea*.

<sup>82</sup> KATINSKY, Júlio Roberto. *Ferrovias nacionais; ZORZO, Francisco Antônio. Ferrovias e rede urbana na Bahia.*

quadros técnicos, desde 1882, com a participação do engenheiro Franciso Lopes da Silva Lima, um dos fundadores da EP [Anexo: Catedráticos da Escola Polytechnica]. Todavia, o aspecto principal a ser examinado em relação a essas duas questões seria o fato dessas duas grandes obras terem sido realizadas por empresas estrangeiras, utilizando majoritariamente tecnologia e mão-de-obra especializada estrangeira<sup>83</sup>. Ou seja, embora mencionadas diretamente no estatuto, é possível que essas obras não tenham constituído efetivamente algum tipo de demanda específica que influenciasse na fundação da Escola.

O que não está dito no estatuto é que, além das atividades relacionadas com a construção de prédios residenciais ou comerciais, a exploração das minas, ou mesmo o desenvolvimento da agricultura e da indústria, as funções e ocupações para engenheiros civis na Bahia – e no Brasil em geral – estavam em grande parte associadas aos cargos técnicos e administrativos direta ou indiretamente vinculados aos setores de obras e serviços públicos, tais como os mapeamentos geográficos das fronteiras, os levantamentos topográficos e geodésicos, a abertura e manutenção das vias e logradouros, os serviços de água, de iluminação e de transportes. O que me parece mais provável, como argumentaram Olival Freire Júnior, João Augusto Rocha e Aurino Ribeiro Filho, é que a descentralização administrativa decorrente da implantação do regime republicano tenha acarretado a necessidade de ampliação e organização dos setores estatais responsáveis pela prestação desses serviços ou pela realização dessas obras e, conseqüentemente, gerado cargos ou funções técnicas ou administrativas correspondentes. Quem ocuparia esses cargos, quem exerceria essas funções? A engenharia era a única dentre as tradicionais profissões liberais que ainda não dispunha de uma escola superior de formação profissional na Bahia. Portanto, a necessidade de garantir esse mercado profissional para os filhos das elites locais, cujas condições financeiras ruins impediam que eles continuassem sendo enviados para estudar no exterior ou em outros estados, pode ser destacada como um dos fatores que contribuíram fortemente para a fundação do IP e da EP. Esse interesse das elites locais compunha-se bem com o próprio interesse corporativo do engenheiros, para os quais a existência da Escola constituir-se-ia num fator essencial para a legitimação e consolidação do monopólio profissional, não somente para o exercício das funções atinentes à sua especialidade, mas, principalmente, para a ocupação dos

---

<sup>83</sup> VARGAS, Milton. Engenharia civil na República Velha.

**diversos tipos de cargos técnicos e administrativos oferecidos pelo poder público.<sup>84</sup>**

**Portanto, independentemente de outros fatores que possam ter contribuído para a fundação da EP<sup>85</sup>, quero destacar aqui esses dois. A Escola foi fundada para atender a quem? Cid Teixeira apresentou uma resposta satisfatória, ao menos por enquanto: para atender aos filhos da aristocracia decadente que não podiam mais, na grande maioria dos casos, estudar no estrangeiro. Seria do interesse desses grupos sociais estender para o âmbito da engenharia uma estratégia de manutenção de posições e privilégios sociais que já estava bem estabelecida na medicina. Por que razão um grupo de engenheiros resolveu se unir em torno da EP? Aqui entram no jogo os interesses corporativos de um importante grupo social local que precisava estabelecer as bases do seu monopólio profissional, principalmente no serviço público. A existência de instituições como o IP e a EP constituir-se-ia num passo fundamental para isso. Todavia, há uma terceira pergunta que me parece importante nesse caso: por que razão o governo baiano apoiou essa iniciativa de um grupo privado?**

## **AS OLIGARQUIAS E AS SUBVENÇÕES**

**Como está explícito no primeiro parágrafo do artigo 1 do estatuto do IP, transcrito anteriormente, a EP seria financiada com os recursos próprio do Instituto e com os "auxílios que possa conseguir dos poderes publicos". Todavia, os recursos oriundos dos cofres públicos tornaram-se desde o início os principais financiadores da Escola, enquanto que as contribuições dos sócios do IP e os pagamentos efetuados pelos alunos acabaram tornando-se recursos complementares na manutenção da EP, repetindo-se também nesse caso a tradição brasileira, já bastante conhecida, da transferência de recursos públicos para o financiamento de interesses, projetos e empreendimentos de pessoas ou grupos particulares. De fato, o quadro de sócios do IP e de professores da EP foi formado por pessoas de grande prestígio, influência e poder nas diversas instâncias da sociedade baiana e brasileira ao longo de toda a Primeira República (1889-1930) e até mesmo no período discricionário seguinte, encerrado com o Estado Novo (1937-1945). Isso tornou possível que, nos primeiros cinquenta anos de funcionamento da EP, antes da sua**

<sup>84</sup> COELHO, Edmundo Campos. *As profissões imperiais*; DINIZ, Marli. *Os donos do saber*.

<sup>85</sup> João Augusto Rocha defende a tese segundo a qual a fundação da EP foi apressada devido a certos interesses diretamente relacionados com a Guerra de Canudos e com alguns acontecimentos políticos correlatos. ROCHA, João Augusto. Correspondência pessoal. Salvador, 06/02/2001.

definitiva federalização e incorporação à UBa em 1946, tenha sido intensa a movimentação dos seus representantes junto às instâncias do poder estadual e federal visando o atendimento das suas demandas financeiros mais imediatas, a constituição de um patrimônio mínimo que lhe garantisse um futuro estável e a aquisição dos diplomas legais que transferissem legitimidade e credibilidade para as suas atividades científicas, acadêmicas e pedagógicas.

Por outro lado, estes representantes da EP também eram os chefes das mais importantes e poderosas oligarquias baianas da época, de modo que a atuação política destas pessoas tanto reverteu-se muitas vezes na obtenção de benefícios para a EP, como também a EP constituiu-se num espaço de ocupação e disputa ao longo daqueles anos, onde essas facções políticas exerceram suas habituais práticas clientelistas em troca do reconhecimento do prestígio social dos seus chefes. Em outras palavras, mesmo contando com o apoio explícito, efetivo, de governadores, senadores e deputados estaduais e federais, este apoio alternava de sentido e de origem de acordo com os grupos que assumiam o poder, de tal modo que a trajetória das relações da EP com os governos refletiu o conturbado ambiente político baiano, dominado pelas violentas lutas entre os diversos "coronéis" e seus grupos, que se alternaram na hegemonia da política baiana desses períodos.<sup>86</sup>

Eul-Soo Pang esclareceu que o coronelismo foi uma forma oligárquica de organização do poder que tornou-se possível no Brasil a partir da metade do século XIX, teve seu período áureo durante a Primeira República, embora continuasse a existir até tempos mais recentes. Seu advento e mesmo sua institucionalização oficial em algumas regiões foi explicada de forma política e histórica: por um lado, como uma herança das formas de organização do poder nos engenhos de açúcar e nas fazendas de gado dos períodos coloniais, onde foi exercido de forma absoluta pelo dono das terras; por outro lado, pela ausência de um estado forte cujas instituições pudessem exercer o poder nas diversas localidades do país. Assim, na ausência do poder público, do estado, exerceu o poder um coronel, normalmente o patriarca de uma família ou clã, cuja influência se estendia por uma ou mais cidades, nas suas instituições sociais, econômicas e políticas. Este poder privado foi exercido para atender aos interesses específicos e privativos da sua família, do seu clã, dos seus apadrinhados e protegidos, todos constituintes da sua

---

<sup>86</sup> PANG, Eul-Soo. *Coronelismo e oligarquias, 1889-1943*.

**oligarquia. Além deste modelo básico de oligarquia familiar, chefiada por um único patriarca, Pang também apresentou outros modelos mais complexos que compõem uma tipologia descritiva para as oligarquias brasileiras. Em todos os casos, a sua natureza foi dominadora, elitista e fechada, o objetivo sempre foi a conquista do poder para atender os interesses restritos dos seus membros, pela distribuição de favores, pelo tráfico das influências, pela ocupação dos cargos, e tantas outras formas de privatização das instâncias estatais. Finalmente, lembro ainda, de acordo com Pang, que a característica política mais marcante da Primeira República foi a grande variação que existiu entre as oligarquias regionais, que se alternaram no domínio do poder local e se articularam na composição do poder federal. Assim, a política durante Primeira República constituiu-se num processo de tentativas, nem sempre bem sucedidas, de harmonização das reivindicações conflitantes das oligarquias regionais.<sup>87</sup>**

**Consuelo Sampaio esclareceu por sua vez que o regime republicano contribuiu para acentuar o caráter oligárquico da organização política na Bahia, pois, segundo ela, os acentuados conflitos entre os interesses particulares, a mentalidade provinciana e o isolamento geográfico decorrente do federalismo levaram as tradicionais elites políticas remanescentes do período monárquico à organização de esquemas fechados para a conquista e a manutenção do poder. Assim, quando a EP foi fundada em 1896, conforme a explicação da autora, a Bahia vivia um período de transição entre o Império e a República, que se estendeu até 1912. As facções que dominaram a política imperial baiana resistiram à mudança política o máximo que puderam, fazendo com que a província fosse a última a aderir ao novo regime. O movimento republicano baiano restringiu-se a um diminuto grupo de estudantes, doutores e intelectuais, que acabaram acomodando-se nas fileiras dos partidos políticos que foram organizados pelos conservadores e liberais, representantes dos interesses da aristocracia latifundiária e dos setores burgueses ligados ao comércio de exportação e importação. Neste período, governaram sucessivamente os monarquistas Rodrigues Lima (1892), Luiz Viana (1896), Severino Vieira (1900), José Marcelino (1904) e Araújo Pinho (1908-1911). Foi um período onde as instituições estatais monárquicas foram paulatinamente substituídas pelas instituições republicanas, sem que isso implicasse em qualquer alteração substancial nos padrões de exercício do poder**

---

<sup>87</sup> *Idem*, Cap. 1: Coronelismo: um enfoque oligárquico.

**oligárquico dos coronéis.**<sup>88</sup>

**Arlindo Fragoso, principal líder dos fundadores e primeiro diretor da EP, foi secretário da agricultura do governo Rodrigues Lima e era diretor dessa mesma secretaria no governo Luiz Viana, quando a EP foi fundada e foi aprovada a Lei 149/1896, que mandava "subvencionar, anualmente, com a quantia de 60:000\$000, pagos em prestações mensais de 5:000\$000, a escola de engenharia que fundar neste Estado o INSTITUTO POLITÉCNICO". Embora ele se referisse a uma situação financeira promissora no relatório apresentado à assembléia geral do IP em abril de 1900, a possibilidade do novo governador do Estado, Severino Vieira, mandar suspender o pagamento das subvenções, alegando problemas com a prestação das contas do exercício anterior, causou uma certa movimentação entre os membros da diretoria que, diante da "desorganização existente", tomaram medidas com objetivo de sanear a situação. Foi necessária a convocação de uma assembléia geral do IP em dezembro de 1902, por exigência do Tribunal Administrativo do Estado, para a aprovação das contas relativas aos exercícios de 1900 e 1901. Isto não evitou que o pagamento das subvenções baixassem para 50:000\$000, em 1901 e 1902, e 36:000\$000, em 1903<sup>89</sup>. A situação crítica foi lembrada em 1943 pelo engenheiro Cornélio Daltro de Azevedo:**

(...) Era em 1900, se não me falha a memória; dificuldades havidas não permitiam o pagamento mesmo da insignificante e mesquinha importância com a qual eram remunerados os professores; veio a crise, os lentes resolveram não dar mais aulas enquanto não aparecesse a verba para o seu pagamento.

Era o fechamento da Escola.

O fato chega ao conhecimento do dr. Arlindo Fragoso (...) procura os professores, pede, suplica, implora que não abandonassem a Escola que seria fechada, e ninguém lhe atende; cria-se o seguinte dilema; dinheiro ou suspensão das aulas.

(...) Arlindo, reunindo os estudantes em uma das salas da Escola (...) nos poz ao par da situação dizendo: apenas ficaram ao meu lado, ao lado da Escola, o velho Maia e o Dionysio; o Maia, como sabem, só póde dar, como me confessou, o curso anexo e arquitetura e nada mais; Dionysio só poderá dar física; se a Escola ficar sem aulas durante 20 dias será fechada e naturalmente não mais se abrirá; enquanto, porém, existir Arlindo Coelho Fragoso, a Escola Politécnica da Bahia não se fechará; peço que todos compareçam diariamente às 7 horas e eu darei todas as aulas, exceção feita das que ficam com o Maia e o Dionysio.

No dia seguinte, manha cedo, todos os alunos se acham presentes; Arlindo entra para a sala (...) chama o Coelho, encarregado da Secretaria, indaga qual a aula daquela hora, pede o livro de registro das aulas, manda tocar a sineta, lê a última aula e programa em punho, dá 45 minutos de aula, findo os quais manda tocar nova aula; nova consulta é

<sup>88</sup> SAMPAIO, Consuelo Novais. *Partidos políticos da Bahia na Primeira República*; \_\_\_\_\_. *O poder legislativo da Bahia*; \_\_\_\_\_. *Poder & representação*.

<sup>89</sup> GUIMARÃES, Archimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*, p. 27-29, p. 34, p. 40.

feita, 45 minutos de aula e assim, Arlindo dava diariamente, sem sair da sala, das 7 da manhã às 5 da tarde, interrompendo apenas para o almoço, todas as cadeiras do curso, porém todas, cumprindo à risca o programa durante uns 10 dias, nos trazendo presos pelo encanto da sua palavra fácil, fascinado por aquele talento impar, eletrizados pela sua vastíssima cultura e pela vontade ferrea de sustentar a Escola, numa demonstração herculea de um devotamento sem igual, até que começaram os nossos lentes (...) a voltar à Escola, retomando as suas cadeiras. E voltaram quasi todos.<sup>90</sup>

**Tudo isto aconteceu no governo Severino Vieira (1900-1904), que fora homenageado como grande benemérito da EP por ter atuado pelo seu reconhecimento e pela equiparação às congêneres federais quando fora senador em 1898. Nesta época, o senador Severino Vieira e o governador Luís Viana foram correligionários, mas os reveses do último na política estadual levaram-no ao ostracismo, enquanto que o primeiro, assumindo o governo estadual, demitiu sumariamente todos os vianistas que ocupavam cargos públicos<sup>91</sup>. Portanto, os problemas financeiros e contábeis do IP podem ter sido apenas o pretexto para que o governo do estado suspendesse as subvenções para a manutenção da EP, onde se destacava como principal líder Arlindo Fragoso, um alto funcionário do governo Luís Viana.**

**Por outro lado, a influência de Miguel Calmon du Pin e Almeida [Anexo: Catedráticos da Escola Polytechnical], um dos chefes da oligarquia Calmon, não foi suficiente para a manutenção da subvenção estadual à EP. Ele, que era secretário da agricultura no governo Severino Vieira desde 1900, fora nomeado catedrático de cálculo e geometria analítica da EP em 1901, quando tinha apenas 23 anos, sem realizar nenhum concurso, nem cumprir nenhuma estágio como interino<sup>92</sup>! Miguel Calmon continuou chefiando a mesma pasta no governo seguinte, de José Marcelino, quando foram pagas as subvenções atrasadas, com as quais foi adquirido o palacete Salvador, reformado para tornar-se a sede permanente da EP e constituir-se na primeira propriedade do patrimônio do IP<sup>93</sup>. Mas não foi somente Miguel Calmon o representante da EP no governo Marcelino. Viriato Maia Bittencourt, chefe do clã ao qual pertencia o segundo diretor do IP, Alexandre Maia Bittencourt [Anexo: Catedráticos da Escola Polytechnical], ocupou importante cargo no primeiro escalão do Banco de Crédito da Lavoura da Bahia criado**

<sup>90</sup> AZEVEDO, Cornélio Daltro. Discurso: dia do engenheiro.

<sup>91</sup> SAMPAIO, Consuelo Novais. *Partidos políticos da Bahia na Primeira República*; PANG, Eul-Soo. *Coronelismo e oligarquias*.

<sup>92</sup> GUIMARÃES, Arquimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*, p. 33.

<sup>93</sup> *Idem*, p. 47.

nesse mesmo governo.<sup>94</sup>

Em suma, representantes ou chefes oligárquicos, como Arlindo Fragoso, Miguel Calmon e Alexandre Maia Bittencourt, sem falar em outros que certamente existiram, mas que ainda não consegui identificar satisfatoriamente, ocuparam simultaneamente cátedras da EP e altos cargos dos governos desse período. Não me parece absurdo supor que o inevitável envolvimento deles nas acirradas disputas políticas entre os chefes Luís Viana, Severino Vieira e José Marcelino de Sousa refletiram-se no tratamento dispensado às reivindicações da EP nos períodos em que foram governadores. Creio que o caso do pagamento das subvenção estadual aprovada no governo Luís Viana, parcial ou totalmente suspensa no governo Severino Vieira, retomado por José Marcelino, é apenas um exemplo da complexidade do jogo de interesses que envolveu o relacionamento da EP com as esferas de poder estadual ou federal, sempre mediado pelos catedráticos que eram altos representantes ou chefes das mais importantes oligarquias baianas da Primeira República.

A partir de 1905 outros importantes e jovens representantes oligárquicos começaram a atuar na EP, ao mesmo tempo em que começava a ascensão política de J. J. Seabra, o chefe oligárquico baiano de maior longevidade na Primeira República. Neste ano, Antônio Ferrão Moniz de Aragão [Anexo: Catedráticos da Escola Polytechnica], futuro governador do estado, tornou-se professor interino de economia, enquanto Octávio Cavalcanti Mangabeira [Anexo: Catedráticos da Escola Polytechnica] concluía o curso de engenharia civil para tornar-se interino de química dois anos depois<sup>95</sup>. Ambos, juntamente com o próprio Arlindo Fragoso, foram dos mais destacados integrantes da oligarquia personalista liderada por J. J. Seabra, que governou a Bahia de 1912 a 1924. Seabra, que já fora ministro da justiça do governo Rodrigues Alves, em 1902, tornou-se ministro da viação do governo Hermes da Fonseca (1910-1914), depois de ter comandado na Bahia a sua campanha para Presidente. Interessante notar que Antônio Moniz, deputado estadual, e Octávio Mangabeira, conselheiro municipal (vereador) de Salvador, participaram destacadamente da campanha vencedora de Hermes da Fonseca, enquanto que Arlindo Fragoso assumiu o cargo mais importante do primeiro governo J. J. Seabra (1912-1916), a

<sup>94</sup> PANG, Eul-Soo. *Coronelismo e oligarquias*, Cap. 3.

<sup>95</sup> GUIMARÃES, Archimedes Pereira. *Escola Politécnic da Bahia*, p. 47, 50 e 55

secretaria geral do estado.<sup>96</sup>

As relações desta oligarquia com a EP tornam-se mais efetivas quando o deputado federal J. J. Seabra conseguiu aprovar em 1909 a primeira subvenção federal para a Escola, de 50:000\$000 anuais. A partir daí destacou-se Octávio Mangabeira, autor da emenda ao orçamento federal que garantiu a subvenção de 1912, como também as de 1916, 1921 (50:000\$000), 1922 (50:000\$000) e 1923 (60:000\$000). Em 1920 ele conseguiu subvenções anuais de 100:000\$000 para a implantação do curso de química industrial em 1920 e nos três anos seguintes. Arlindo Fragozo voltou à cena das subvenções quando contribuiu decisivamente para a aprovação da lei 1087 de 31/07/1915, que concedeu um auxílio de 161:000\$000 para a aquisição do prédio vizinho à sede do largo de São Pedro, permitindo a ampliação das instalações da EP, que foi também reconhecida como instituição de "utilidade pública".<sup>97</sup>

Já no governo Antônio Moniz (1916-1920), normalmente incluído no período do domínio da oligarquia personalista chefiada por Seabra, foram restabelecidos os pagamentos das subvenções estaduais, que tinham perdido a regularidade há muito tempo, e foram transferidas para a EP a biblioteca e parte dos gabinetes de química da Escola Agrícola de São Bento das Lages.<sup>98</sup>

Assim, por conta destes e de outros benefícios conseguidos para a EP, quase todos oriundos dos cofres públicos, todos estes políticos, chefes ou altos representantes de algumas das mais importantes oligarquias baianas da época e também catedráticos da Escola, foram homenageados pela EP e pelo IP, tendo sido aceitos como seus beneméritos, tendo seus retratos e bustos colocados na galeria do salão nobre da Escola e seus nomes batizado salas, laboratórios e gabinetes. Apropriação privada de espaços e recursos públicos, trocas de favores, rituais de reconhecimento social e prestígio para os chefes, tudo isto pode ser interpretado como parte das práticas patrimonialistas, clientelistas, personalistas bem próprias das oligarquias da época. Em suma, esse foi o jogo de interesses que permitiu viabilizar a única instituição de ensino de engenharia da Bahia. Nesse caso, a contribuição estatal para o sucesso dessa importante etapa do processo de profissionalização da engenharia na Bahia não foi direta, mas intermediada pelas práticas

<sup>96</sup> SAMPAIO, Consuelo Novais. *Partidos políticos da Bahia na Primeira República*; PANG, Eul-Soo. *Coronelismo e oligarquias*.

<sup>97</sup> GUIMARÃES, Archimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*, p. 63 e 141.

<sup>98</sup> *Idem*, p. 141 e 197.

patrimonialistas e clientelistas que caracterizavam o exercício do poder político pelas oligarquias baianas da época<sup>99</sup>. Todavia, é bom reiterar, as finanças da EP encontraram-se em más condições em diversos momentos ao longo deste período, os professores tiveram seus salários atrasados muitas vezes, vários projetos tiveram que ser cancelados ou adiados, enfim, mesmo com o apoio dessas importantes lideranças políticas, a trajetória da EP e do IP nos primeiros 50 anos após a sua fundação expressou muito bem a caótica situação da política baiana, totalmente instável em virtude das violentíssimas disputas pelo poder local e nacional nas quais se envolveram as oligarquias da época.

## OS CATEDRÁTICOS DAS MATEMÁTICAS

Se é verdade que Arlindo Frago, Miguel Calmon, Antônio Moniz e Octávio Mangabeira exerceram a liderança e a representação política da EP, também é verdade que havia aqueles que ocupavam certas cargos ou exerciam certas funções acadêmicas e administrativas de grande importância, vitais para o funcionamento e a sobrevivência do IP e da EP. Tal foram os casos de Francisco Lopes da Silva Lima, Francisco de Souza e Thyrso Simões de Paiva [Anexo: Catedráticos da Escola Polytechnical], que constituíram a primeira geração de titulares das cadeiras da seção de matemáticas da EP, a saber, geometria descritiva, geometria analítica e cálculo, mecânica racional, respectivamente.<sup>100</sup>

A importância desses professores para o IP e para a EP nos primeiros vinte e cinco anos de funcionamento transcendeu aos limites da seção de matemáticas, das cadeiras das quais eram titulares. Silva Lima assumiu o cargo de tesoureiro do IP por ocasião da crise de 1900 e exerceu-o ininterruptamente até 1915; Thyrso Paiva foi secretário da EP de 1905 até 1915; e Francisco de Souza foi diretor da EP de 1913 a 1920. Dessa forma, foram presenças constantes e expressivas nas reuniões da diretoria do IP e da congregação da EP, órgãos que conduziram os destinos destas instituições até a reforma estatutária de 1931. Além disso, atuaram freqüentemente como substitutos dos titulares de outras cadeiras e lecionaram no curso preparatório mantido pela própria Escola. Mesmo esses professores que se destacaram no exercício de funções acadêmicas e administrativas de grande importância no âmbito do IP e da EP, também eles ocuparam importantes cargos técnicos

<sup>99</sup> Sobre as etapas de institucionalização das profissões e suas relações com os estados e os governos, veja COELHO, Edmundo Campos. *As profissões imperiais*; DINIZ, Marli. *Os donos do saber*.

<sup>100</sup> GUIMARÃES, Archimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*, p. 80.

em órgãos públicos do município de Salvador que, àquela época, assim como hoje, também tinham expressivo significado político. Silva Lima foi diretor de obras da Intendência Municipal, isto é, da Prefeitura de Salvador, em 1896; Francisco de Souza foi diretor do Serviço de Águas e Esgotos, chegando a ser intendente (prefeito) de Salvador em 1930, e Thyrso Paiva foi engenheiro chefe da Inspetoria da Iluminação, tendo exercido interinamente diversas vezes o cargo de intendente (prefeito) dessa capital<sup>101</sup>. Inevitavelmente, seja pelas funções que exerciam na EP, seja pelos cargos públicos que ocuparam, os três estavam inseridos nas redes de poder que se formavam em torno daquelas oligarquias referidas acima.

A década de 20 pode ser considerada como o início de um novo período na história da EP, quando começaram a se afastar, a se aposentar e a desaparecer uma primeira geração dos seus catedráticos, uma primeira geração dos seus representantes políticos, e começaram a ascender outros professores, que passaram a exercer os principais papéis de liderança acadêmica e política. Foi isto que sucedeu por exemplo a Arlindo Fragoso, falecido em 1926; a Francisco de Souza, que afastou-se da Escola transferindo-se para o quadro técnico da Inspetoria Federal de Estradas em 1921; a Silva Lima, que afastou-se em 1920, quando aposentou-se da Intendência Municipal.

Mas, o processo de renovação do corpo de professores da EP já houvera sido iniciado um pouco antes. Leopoldo Afrânio Bastos do Amaral [Anexo: Catedráticos da Escola Polytechnical] concluiu o curso de engenharia civil da EP em 1915. Em fevereiro de 1916, a congregação aprovara na sua 110ª Reunião que, daquela data em diante, todas as cadeiras seriam preenchidas por concurso, mas que os profissionais de "notória nomeada" ficariam isentos. Leopoldo Amaral inscreveu-se no concurso para professor da primeira seção, das matemáticas, que abrangia geometria analítica e cálculo Infinitesimal; geometria descritiva e suas aplicações as sombras e à perspectiva; cálculo das variações e mecânica racional, tendo sido aprovado e nomeado em 1917. As teses que apresentou foram: *Contribuição ao estudo dos pontos singulares das curvas planas (1ª cadeira do 1º ano)*; *Geração e classificação das superfícies (2ª cadeira do 1º ano)*; e *Pressão hidrostática dos líquidos sobre superfícies planas; centro de pressão (1ª cadeira do 2º ano)*<sup>102</sup>.

Esse foi o primeiro concurso da história da EP, pois, embora existam registros nas

<sup>101</sup> FERREIRA, Rubem Pires. Discurso: dia do engenheiro.

<sup>102</sup> GUIMARÃES, Archimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*, p. 100.

atas da EP e do IP sobre a sua necessidade para o ingresso no quadro docente, diversas vezes foram abertas inscrições e não houve inscritos. Por outro lado, a praxe consistia na permanência do professor na condição de interino por um ou mais períodos e na sua efetivação posterior, exceção para aqueles de "reconhecida competência" ou para os jovens que já dispunham de indiscutível prestígio social ou político, como foi o caso de Miguel Calmon, citado anteriormente, que foi nomeado catedrático imediatamente em 1901. Outro bom exemplo ocorreu em 1918, quando a congregação aprovou uma autorização especial para contratação de novos professores, alegando falta de inscritos para os concursos que foram abertos naquele ano. Dentre os contratados estava Joaquim Licínio de Souza Almeida, que concluíra o curso e formara-se junto com Leopoldo Amaral. Portanto, Leopoldo Amaral, que era ligado politicamente a J. J. Seabra<sup>103</sup>, certamente teve méritos suficientes para ter aceita sua inscrição para o concurso e para ser aprovado, embora não tivesse "nomeada" suficiente para ser contratado sem a realização do concurso, como ocorreu com seu colega Joaquim Licínio Almeida.<sup>104</sup>

Coincidentemente, segundo relatam Consuelo Novais, Eul-Soo Pang e Luís Henrique Tavares<sup>105</sup>, a década de 20 também trouxe grandes mudanças na política baiana, a principal delas, sem dúvida, a decadência de J. J. Seabra e a ascensão ao poder da oposição articulada principalmente em torno das oligarquias calmonista e mangabeirista, a primeira chefiada por Francisco Marques de Góes Calmon, eleito governador do Estado em 1924, mas que também contava com a presença do seu irmão Miguel Calmon no ministério da agricultura do governo Arthur Bernardes (1922-1926); a segunda chefiada por Octávio Mangabeira, que rompera com o seabrismo desde o governo Antônio Moniz. Esse último, apesar de tudo, ainda conseguiu ser eleito Senador da República em 1921.

O movimento tenentista de 1930 mudou radicalmente os rumos da política brasileira e baiana, trazendo também inevitáveis conseqüências políticas para a EP. As classes dominantes baianas manifestaram-se contra o golpe. No plano local, as facções mangabeiristas e calmonistas tinham estabelecido um acordo que levava o Estado a uma

<sup>103</sup> TAVARES, Luís Henrique Dias. *História da Bahia*, p. 380; AMARAL, Leopoldo Afrânio Bastos do. In: *Dicionário histórico-biográfico brasileiro, pós-1930*.

<sup>104</sup> Ter sido bom aluno ou ser engenheiro diplomado não era condição suficiente para ter a inscrição aceita nos concursos da EP. Por exemplo, Pedro Tavares teve sua inscrição recusada no concurso de 1934. Veja na página 57.

<sup>105</sup> As informações relativas à história política da Bahia nos anos 20-30 apresentada nesse e nos próximos parágrafos foram todas retiradas de PANG, Eul-Soo. *Coronelismo e oligarquias*; SAMPAIO, Consuelo Novais. *Partidos políticos da Bahia na Primeira República*; \_\_\_\_\_. *O poder legislativo da Bahia: Primeira República (1889-1930)*; \_\_\_\_\_. *Poder & representação*; TAVARES, Luís Henrique Dias. *História da Bahia*.

fase de estabilidade política. As possibilidades de recuperação do prestígio político no nível federal eram boas com a presença de Octávio Mangabeira no ministério das relações exteriores do governo Washington Luís (1926-1930) e do governador Vital Soares (1928-1930), na vice-presidência da chapa vencedora de Júlio Prestes. Apenas um reduzido grupo de políticos e de jovens acadêmicos, liderados por J. J. Seabra, que estava na oposição desde 1924, manifestava-se favoravelmente ao movimento nas páginas d'*O Jornal*, cujo redator era Leopoldo Amaral, que ocupava também a presidência da Aliança Liberal na Bahia<sup>106</sup>.

Ora, uma das primeiras conseqüências na Bahia da vitória dos tenentes foi a ascensão de Leopoldo Amaral a uma posição de liderança no âmbito da EP e de prestígio no âmbito da própria política baiana, pois ele foi nomeado sucessivamente prefeito da capital, ocupando o lugar de Francisco de Souza, durante a curta interventoria do coronel Ataliba Osório, e logo depois primeiro interventor civil no Estado. Seu curto período no poder, de novembro de 1930 a fevereiro de 1931, caracterizou-se pela intensa confusão e inquietação social, quando os proclamados ideais nacionalistas da "revolução" entraram em choque com os interesses das classes dominantes locais e do capital estrangeiro. Embora sua nomeação tivesse sido inicialmente bem aceita pela comunidade local, desde o início provocou forte desaprovação do cônsul norte-americano na Bahia, Lawrence Briggs. Em outubro de 1930, uma multidão de populares queimou bondes e destruiu propriedades das companhias Linha Circular e Energia Elétrica da Bahia, subsidiárias da Electric Bond and Share Co., que controlavam em Salvador o fornecimento de luz elétrica, os serviços de telefonia e os bondes. Os manifestantes protestaram contra os aumentos que foram concedidos pelo prefeito Francisco de Souza, mas, para o cônsul Briggs, Leopoldo Amaral incentivou e foi conivente com esta onda de manifestações populares prejudiciais aos interesses americanos na Bahia, seja como editor d'*O Jornal*, seja como prefeito ou mesmo como interventor federal. Além disso, apesar de ligado a Seabra, Amaral resistiu em atender aos pedidos políticos dos correligionários seabristas, que retiraram-lhe o apoio doméstico. Portanto, pressionado por forças internas e externas, a posição de Leopoldo Amaral já era insustentável nos primeiros dias de 1931. Mas, ele teve tempo suficiente para aprovar o Decreto 7243 de 03/01/1931, que reforçou o patrimônio da EP com 3000:000\$000 em apólices inalienáveis do Estado. Foi homenageado pela Congregação, com a colocação

---

<sup>106</sup> TAVARES, Luís Henrique Dias. *História da Bahia*, p. 380.

do seu retrato e de uma placa de bronze no Salão Nobre, além de tornar-se Sócio Honorário do IP.<sup>107</sup>

Outro que também se firmou como importante liderança acadêmica e política a partir do início dos anos 30 foi Elysio de Carvalho Lisboa [Anexo: Catedráticos da Escola Polytechnical], o segundo professor da seção de matemáticas a se tornar catedrático depois de submeter-se a um concurso, no caso para *geometria descritiva e suas aplicações às sombras e à perspectiva*, em 1927, quando apresentou as teses *Das superfícies regradas e Perspectiva cavaleira e perspectiva axonométrica*, com as quais foi aprovado e nomeado catedrático em 1928. Em 1930, foi nomeado secretário da viação e da agricultura do Estado pelo interventor federal Leopoldo Amaral, cargo exercido de novembro de 1930 até fevereiro de 1931. Neste curto período incluiu uma verba de 100:000\$000 no orçamento da secretaria, destinada ao ensino técnico profissional.

Essa iniciativa de Elysio Lisboa, de incluir uma verba no orçamento da secretaria da agricultura para o ensino técnico profissional, pode ser associada a alguns novos projetos que estavam sendo elaborados na EP à época. A Congregação discutira em 1928 a criação de uma universidade na Bahia, em atendimento a um projeto do próprio governador do Estado, Vital Soares (1928-1930). Por outro lado, a Diretoria do IP aprovou em 1929 uma proposta de ampliação do ensino profissional, que previa a criação de escolas agrícolas e industriais elementares, e do ensino secundário, que previa a criação de um ginásio para favorecer o desenvolvimento das ciências físicas e matemáticas. Ou seja, os engenheiros baianos projetavam a atuação educacional da EP de forma bastante ampliada, incluindo na sua esfera de ação tanto o ensino técnico quanto o científico, seja ao nível médio, seja ao nível superior<sup>108</sup>. Provavelmente, essa projeção seria uma forma de tentar garantir e ampliar o monopólio dos engenheiros em certos campos técnicos e científicos da vida social baiana.

Ainda em 1932 Leopoldo Amaral foi eleito vice-diretor da EP, presidente do seu conselho técnico e do seu conselho administrativo. Foi ocupando estes cargos que ele liderou a Escola no seu primeiro processo de federalização, que era entendida como um primeiro passo para a criação de uma universidade na Bahia, tendo sido autorizado pelos seus pares a solicitar o apoio do interventor federal Juracy Magalhães. O decreto federal

<sup>107</sup> GUIMARÃES, Arquimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*, p. 189.

<sup>108</sup> *Idem*, p. 189-190

**23.782, de 14/02/1934, tornou a EP federal. Na ocasião da comunicação deste fato, a congregação aprovou a colocação dos bustos de Juracy Magalhães e de Leopoldo Amaral no salão nobre, em reconhecimento à contribuição deles para a federalização da EP.<sup>109</sup>**

**Estava concretizada a primeira grande mudança de rumo na história da EP. Até então seus líderes mais proeminentes eram também altos representantes ou mesmo chefes de algumas das mais importantes oligarquias baianas da Primeira República. Mas, morreram Arlindo Fragoso (1926), Antônio Moniz (1931) e Miguel Calmon (1935). Tudo o que fora construído até aquele momento dependera de alguma forma, direta ou indiretamente, das ações políticas deles, do poder político que dispunham nas esferas estaduais ou federais. Permanecera apenas Octávio Mangabeira, eleito presidente de honra do IP, ora no exílio, ora na situação desconfortável de um dos principais opositores de Getúlio Vargas e do seu interventor na Bahia, Juracy Magalhães, agora benemérito da Escola junto com Leopoldo Amaral. Um cearense, outro paraense, duas pessoas sem raízes familiares locais, os dois ligados ao governo provisório, ao qual as oligarquias baianas se opuseram violentamente. Com a federalização, o futuro passou a depender das decisões centralizadas do governo da União<sup>110</sup>.**

**Além disso, como mostrei acima, uma nova geração de catedráticos começara a ingressar no decorrer dos anos 20. Na primeira seção, das matemáticas, Leopoldo Amaral, aprovado no concurso de 1917, foi nomeado catedrático de *geometria analítica e cálculo infinitesimal* em 1926, para o lugar de Silva Lima, que afastara-se em 1920. Para o lugar de Francisco de Souza, que afastou-se em 1921, Elysio Lisboa foi nomeado catedrático de *geometria descritiva e suas aplicações às sombras e à perspectiva* em 1928. Restava apenas Thyrso de Paiva, catedrático de *mecânica racional*, cuja sucessão narrarei a seguir.**

**Pedro Muniz Tavares Filho [Anexo: Catedráticos da Escola Polytechnica] começou sua carreira de professor de matemáticas ao mesmo tempo em que ingressou no curso de engenharia civil da EP em 1924. Quando se formou em 1928, continuou lecionando em escolas públicas e particulares, além de manter um curso de matemática superior que atendia aos próprios estudantes iniciantes da EP. Sua ascensão à cátedra somente ocorreu a partir de 1934, quando o Conselho Técnico Científico da EP (CTC) indeferiu a sua**

<sup>109</sup> *Idem*, p. 228.

<sup>110</sup> Inclusive, foi no período Vargas, em meados dos anos 30, que foram aprovadas as primeiras leis regulamentadoras do exercício das profissões de nível superior, como a engenharia, em 1933, com a implantação dos conselhos profissionais. DINIZ, Marli. *Os donos do saber*, p. 62.

**primeira inscrição para o concurso de livre docente da cadeira de mecânica precedida de elementos de cálculo vetorial, alegando ser "deficiente sua actividade didactica e capacidade scientifica". Isto causou uma reacção dos estudantes que, unanimemente, assinaram um pedido de reconsideração:**

Considerando, como alumnos desta Escola que o nosso Professor Engo Civil Pedro Muniz Tavares Filho é um nome brilhante no scenario intellectual Bahiano de onde irradia seu saber atravez de suas obras para outros centros da cultura do Paiz, não podemos suffocar a magôa intima que nos fêre e resolvemos homenagear o vulto luminoso que dentro desta Escola será um sol em torno do qual nos honraremos de gravitar.<sup>111</sup>

**As obras de Pedro Tavares que "irradiavam seu saber" para outros centros do país eram precisamente os seus artigos publicados na *Revista Brasileira de Mathematica*<sup>112</sup> listados no dossiê que acompanhou seu pedido de inscrição para o concurso<sup>113</sup>:**

Para attestar a sua actividade scientifica, exigencia do mesmo item e artigo, relativamente á Mecanica, o candidato apresenta varios trabalhos publicados na "Revista Brasileira de Mathematica", com circulação em todo Brasil, o jornal da "A.U.B", publicado nesta Capital e na "Revista Ciencia e Arte" do Gremio dos Alumnos da Escola Polytechnica da Bahia.<sup>114</sup>

**Mas, o Conselho Técnico Administrativo da Escola (CTA) não reconheceu o valor científico da revista pretendido por Pedro Tavares e indeferiu o pedido de inscrição alegando "incapacidade científica". Certamente a pressão dos estudantes contribuiu para que a Escola adotasse uma posição intermediária: Tavares foi imediatamente indicado pelo catedrático Thyrso de Paiva e nomeado pelo diretor Epaminondas Torres para ser assistente gratuito da cadeira. Esse mesmo diretor também o nomeou bibliotecário da EP, cargo no qual foi confirmado pelo decreto presidencial de 10/07/1936 e no qual permaneceu até 1942. Todavia, Thyrso de Paiva, que já ultrapassara os 60 anos e não gozava de boa saúde, pediu licença da cátedra em 1935, levando o CTA a aprovar a indicação de Tavares para a regência temporária da cadeira. Ele inscreveu-se novamente para o concurso de livre-docente em 1936, para o qual foi aprovado. Em 08/1938 o diretor Paulo de Matos Pedreira de Cerqueira nomeou-o finalmente regente interino em virtude**

<sup>111</sup> ABAIXO-ASSINADO dos acadêmicos da Escola Polytechnica da Bahia, 27 set. 1934.

<sup>112</sup> Veja p. 70

<sup>113</sup> TAVARES FILHO, Pedro Muniz. Insufficiencia dos axiomas euclidianos; \_\_\_\_\_. Espaço geometrico; \_\_\_\_\_. O tempo; \_\_\_\_\_. A Geometria como teoria dedutiva; \_\_\_\_\_. A autonomia da analyse mathematica contemporanea; \_\_\_\_\_. Unidade do pensamento mathematico hellenico; \_\_\_\_\_. Pensamento matematico cartesiano.

<sup>114</sup> TAVARES FILHO, Pedro Muniz. Requisição de inscrição para concurso de livre-docente... 15/09/1934.

da aposentadoria de Thyrso Paiva, mas essa designação somente foi oficializada pelo interventor federal Landulpho Alves de Almeida (1938-1942) depois que Pedro Tavares foi aprovado no concurso para catedrático em 1940, quando apresentou a tese *Considerações gerais em torno da dinâmica newtoniana dos sistemas materiais*. Ainda assim, sua efetivação veio apenas num decreto de 1944, assinado pelo interventor Pinto Aleixo (1942-1945). Antes disso, Pedro Tavares regeu interinamente a cadeira de *cálculo infinitesimal, complementos de geometria analítica e nomografia*, em substituição ao titular Leopoldo Amaral, de 1943 a 1945, e foi professor fundador da FF, onde assumiu a cátedra de *mecânica racional, mecânica celeste e física matemática* em 1943.

Os artigos de jornal publicados em homenagem a Pedro Tavares por ocasião da sua aposentadoria compulsória pela EP em 1972, e também aqueles publicados quando faleceu em 1991, apresentam-no como um mito. Segundo Jorge Pereira, "Tavares é uma das tais unanimidades sem contestação, na lembrança de gerações e gerações de engenheiros", pois

(...) o mestre suavizava as asperezas do Cálculo Infinitesimal, da Mecânica Racional, da Geometria Analítica. Aproximava-se dos alunos em convivência fácil e reduzia, por certo, a distância que ia entre a mente tosca dos jovens e as abstrações que o curso exigia para a formação de engenheiros que deveriam, em princípio, ser matemáticos."<sup>115</sup>

Mesmo anteriormente isto já acontecia. Por exemplo, no primeiro número da EPB, revista do diretório acadêmico da EP, publicado em 1941, apareceu o seguinte verso acompanhando uma caricatura de Tavares:

Dentre os nossos professôres  
Empunha de rei o cetro  
O grande Az dos vetôres  
louro "Leão-da-metro"<sup>116</sup>

Num artigo mais recente, Ruy Simões destacou um dos aspectos principais de sua carreira, sua opção pelo magistério: "Precursor do tempo integral e da dedicação exclusiva ao ensino. Deliberada, efetiva e eficazmente só fez ensinar"<sup>117</sup>.



<sup>115</sup> PEREIRA, Jorge dos Santos. Pedro Tavares, mestre maior.

<sup>116</sup> EPB. Órgão oficial do Diretório Acadêmico da Escola Politécnica da Bahia. Salvador, v. 1, n. 1, jan./mar. 1941.

<sup>117</sup> SIMÕES, Ruy. Toda uma vida ensinando.

Segundo a minha avaliação, é natural que alguns dos seus alunos façam uma apologia do antigo mestre, assim como também é natural que aqueles que discordam não se disponham a fazê-lo em público. Mas, o que mais importa neste caso é a atitude profissional adotada por Pedro Tavares e destacada por Simões, bastante diferente daquela adotada pelos seus antecessores e pela maioria dos seus contemporâneos da EP. De fato, Pedro Tavares não foi um engenheiro que se dedicou à matemática ou à física e ao ensino destas ciências nas horas vagas, nos intervalos do exercício profissional da engenharia ou da militância política. Ele sempre foi principalmente um estudioso das matemáticas e da física, quase que exclusivamente um professor de ensino médio e superior, no início da sua carreira, e um professor universitário a partir de 1946, quando foi criada a UBa. Além disso, é interessante notar que, por alguma razão que não tenho como precisar, talvez por conta desse perfil de atuação profissional que adotou desde o início da sua carreira ou por conta de alguma injunção social ou política, Pedro Tavares foi o único dos catedráticos da seção das matemáticas que enfrentou dificuldades para ascender à essa posição.

Quando se inscreveu no primeiro concurso para livre docente, o *curriculum vitae* de Pedro Tavares certamente continha mais elementos didático-pedagógicos e científicos do que, por exemplo, aquele de Leopoldo Amaral, que fora aprovado no concurso de 1917, quando acabara de se formar engenheiro. Mas, como nem a inscrição de Pedro Tavares para o concurso foi aceita, é razoável supor que, por um lado, fatores de ordem política estivessem em jogo, algo bastante comum à época, por outro lado, o conceito de experiência didática ou de competência científica adotado pelos membros do CTA não se identificava com o perfil profissional do candidato. De qualquer sorte, esses fatores eram circunstanciais e não impediram sua nomeação como assistente voluntário gratuito e como bibliotecário, ponto de partida de um longo ritual de admissão inédito na história da EP.

Esse perfil profissional de Pedro Tavares permite-me destacá-lo como um elemento de transição no processo de institucionalização de um novo modo de exercício profissional das atividades matemáticas na Bahia, em geral, e na UBa, em particular. Reiterando o que foi dito anteriormente, a matemática até então pertencia ao domínio dos conhecimentos do engenheiro. Quem gostava de matemática deveria ser engenheiro, todo engenheiro, via de regra, deveria gostar de matemática. Os professores de matemática, fosse no secundário, fosse no nível superior, eram engenheiros. Mas, ensinar matemática não era

**absolutamente incompatível com as demais atividades do engenheiro. Como vimos, todos os catedráticos de matemática da EP, exceto Pedro Tavares, exerceram atividades técnicas no âmbito da engenharia, ocuparam cargos de engenheiros nos serviços públicos, sendo que alguns deles, como Leopoldo Amaral e Elysio Lisboa, também tiveram ativa militância política ou jornalística<sup>118</sup>. Pedro Tavares não, mesmo se identificando como um engenheiro, mesmo sendo identificado dessa forma pelos seus pares, ele sempre e somente deu aulas de matemática, ele sempre viveu somente disso, ele especializou-se nesse trabalho. Por isso que o considero, mesmo ainda como engenheiro e professor da EP, um elemento de transição para um novo quadro de profissionalização da matemática que, sem dúvida alguma, se aprofundou e se consolidou a partir do curso de matemática da FF, implantado a partir de 1943, do qual ele foi um dos sustentáculos.**

**Portanto, com a ascensão definitiva de Pedro Tavares à cátedra de mecânica racional em 1944, pode ser considerado completo o segundo quadro de catedráticos da primeira seção da EP, das matemáticas, que permaneceu em atividade quase até a Reforma Universitária dos anos 60. Também nessa mesma época, a EP foi novamente federalizada com a sua incorporação à UBa, juntamente com a FLDB, com a FAMED e com a FF, fato ocorrido em 1946.**

## **AS CIÊNCIAS E AS MATEMÁTICAS**

**O lema da EP, proposto por Arlindo Fragozo e aceito pelos demais fundadores, era o mesmo da École Polytechnique de Paris: "Pela ciência, pela instrução e pela pátria". As ciências matemáticas, físicas e naturais ocupavam lugar destacado dentre as especialidades que eram considerados como parte da competência dos engenheiros na época da fundação do IP e da EP. Isso não estava expresso apenas no lema da EP, mas também em alguns artigos dos *Estatutos do IP*, como se depreende na declaração da sua segunda finalidade:**

2º. Discutir e elucidar todas as questões que directa ou indirectamente, possam interessar à engenharia e à industria, bem como às artes e sciencias que lhes dizem respeito, estabelecendo para esse fim debates, conferências e uma Revista technica, em

<sup>118</sup> Segundo Marli Diniz, a trajetória típica da elite dos engenheiros brasileiros até a primeira metade do século XX compreendia: a formação enciclopédica; a realização de estágio de aprendizado em obras públicas realizadas por profissionais / empresas estrangeiras; o exercício de várias funções e a ocupação de diversos cargos técnicos e burocráticos, seja como engenheiro, seja como chefe ou diretor de companhias ou órgãos públicos; a docência no ensino secundário ou superior; e, eventualmente, a experiência parlamentar. DINIZ, Marli. *Os donos do poder*, p. 52.

que largamente se instituirá o exame de seus respectivos assumptos (...) <sup>119</sup>

**Ou no capítulo III, *Dos socios e sua admissão*, no seus artigos 6º e 8º, onde engenheiros, bacharéis e doutores em ciências físicas, matemáticas e naturais foram equiparados na definição daqueles que poderiam ser admitidos como sócios efetivos, assim como também foram equiparadas as ciências e a engenharia para efeito da atribuição do título de honorário:**

Os engenheiros, os doutores e bachareis em sciencias phisicas, mathematicas ou naturaes (...) os individuos, que embora sem titulo, exerçam ou tenham exercido, com proficiencia notoria, qualquer dessas profissões;

(...)

Às pessoas de alto saber e distincta representação que por seus elevados conhecimentos technicos, theoreticos ou praticos, ou por quaesquer serviços importantes prestados à sciencia, à engenharia, à industria ou à Patria se tornarem dignos de uma excepcional demonstração de subido apreço (...) <sup>120</sup>

**Ou ainda no *Capítulo VIII*, cujo **Art. 46** definiu as comissões que deveriam ser eleitas periodicamente para executar o programa do IP, realizando estudos nas respectivas áreas de conhecimento [Anexo: *Comissões do Instituto Politécnico, 1895*]. Paradoxalmente, entretanto, as referências explícitas às ciências e às matemáticas não se repetem nos artigos do estatuto dedicados à biblioteca, aos gabinetes e museus, à revista do IP e às conferências, onde são mencionados apenas documentos, materiais e assuntos de interesse da engenharia e da indústria:**

Art. 54. O Instituto organizará (...) uma biblioteca technica, que se comporá de livros, jornaes, revistas (...)e quantos outros documentos possam interessar à engenharia e à industria.

Art. 55. (...) serão montados também gabinetes e museus, que serão constituídos com aparelhos, instrumentos, modelos, amostras, collecções e o que mais fôr indispensavel ao estudo das materias que tenham relação com a engenharia e a industria.

Art. 62. Os trabalhos originaes, offerecidos ao Instituto, os pareceres e laudos (...) juntamente com o resumo dos trabalhos do mesmo Instituto e Escola e de suas conferencias, relação de sócios, noticias e transcrições que interessem à Engenharia e à industria serão publicados sob o titulo de Revista do Instituto Polytechnico da Bahia (...)

Art. 69. A Directoria promoverá conferencias (...)

1º . Nessas conferencias serão discutidos os trabalhos, memórias e notas ineditas offerecidas ao Instituto, pelo Governo, socios ou pessoas extranhas, e que interessem à engenharia e à industria e bem assim quaesquer theses, a estas referentes, que forem propostas pelos socios. <sup>121</sup>

<sup>119</sup> INSTITUTO POLYTECHNICO DA BAHIA. *Estatutos*, p. 5.

<sup>120</sup> *Idem*, p. 8-9.

<sup>121</sup> *Idem*, p. 23-27.

É interessante notar que sempre foi bastante problemática a relação da engenharia com as ciências, em geral, e as matemáticas, em particular, no modelo politécnico de origem francesa, que influenciou a organização de algumas escolas de engenharia no Brasil, dentre as quais a EP. Segundo Bruno Belhoste<sup>122</sup>, essa relação constituiu-se num dos problemas estruturais que sempre tiveram lugar nos debates que se desenvolveram no seio da *École Polytechnique* de Paris ao longo da sua história.

De acordo com ele, a escola francesa passou por três momentos distintos até o final do século XIX. G. Monge (1746-1818), seu principal fundador, elaborou em 1794 um programa de ensino que seguia uma concepção iluminista e enciclopédica, que tinha como uma das suas finalidades desenvolver uma articulação harmoniosa entre as ciências e a engenharia. O modelo dessa síntese enciclopédica era a geometria descritiva, que ocupava o lugar de maior destaque nesse programa, pois fornecia o método geométrico geral que seria aplicado sucessivamente a todos os campos da engenharia civil ou militar. Mas, esse primeiro programa teve duração muito efêmera. De acordo com Belhoste, a *École Polytechnique* constituiu-se num centro de altos estudos científicos durante aproximadamente a primeira metade do século XIX, com ênfase especial para as matemáticas, seguindo uma orientação fortemente influenciada pelas idéias de P. S. Laplace (1749-1827). A análise matemática ocupou o principal lugar no programa de ensino desse período, sendo que os titulares dessa cadeira, J. L. Lagrange (1736-1813) e depois A. L. Cauchy (1789-1857), foram dos seus mais proeminentes professores e contribuíram fortemente para que a escola parisiense ocupasse a liderança e a vanguarda da produção matemática européia<sup>123</sup>.

Contudo, embora o sistema de ensino superior de engenharia francês possuísse instituições específicas para o ensino das aplicações técnicas, e.g., a *École du génie de Metz* e a *École des ponts et chaussées*, a forma de organização da *École Polytechnique*, as concepções que a orientavam, que enfatizavam as matemáticas em detrimento das aplicações, sempre foram contestados pelas corporações de engenheiros militares e civis franceses, que ocupavam importantes e influentes espaços nos serviços públicos e nos setores industriais privados. A situação alcançou um limite em 1851, quando foi implementada a reforma *Le Verrier*, pela qual o ensino assumiu uma feição

<sup>122</sup> BELHOSTE, Bruno. Introduction. In: \_\_\_\_\_; DALMEDICO, Amy Dahan, PICON, Antoine (dir.). *La formation polytechnicienne, 1794-1994*; \_\_\_\_\_ Un modèle à l'épreuve. l'École polytechnique de 1794 au Second Empire.

<sup>123</sup> STRUIK, Dirk J. Mathematics in the early part of the nineteenth century, p. 9.

**diametralmente oposta àquela vigente até então: puramente utilitário, as aplicações não seriam submetidas a métodos científicos gerais, como preconizou Monge, pelo contrário, aos alunos seriam ministrados apenas os conhecimentos científicos e técnicos necessários ao atendimentos das necessidades práticas da formação profissional.<sup>124</sup>**

**Ora, no caso da EP, é preciso verificar cuidadosamente em que sentido – ou em quais sentidos – o lema da escola francesa foi interpretado. Segundo Guimarães, "Arlindo Fragofo apresentou o plano de ensino 'fazendo ver as faltas de que se ressentia a Escola de Pernambuco e a confusão que se nota na de São Paulo'. Propunha, por isso, que se adotasse o regime da Escola do Rio de Janeiro"<sup>125</sup>.**

**Segundo Milton Vargas "O modelo inicial da escola [de São Paulo] foi o das "Technische Hochschule": de um ensino prático, mas baseado em ciências aplicadas às artes e às indústrias, sem priorizar nenhum. Isso difere essencialmente da idéia positivista, do ensino eminentemente matemático, de cujos princípios seriam "deduzidas" as aplicações práticas"<sup>126</sup>.**

**Por outro lado, a forma de inserção das matemáticas nos programas de ensino nas escolas de engenharia do Rio de Janeiro também variou ao longo do século XIX. O curso da Academia Real Militar, fundada por D. João VI em 1810, dividia-se num curso matemática com duração de quatro anos e num curso militar de três anos, mas, segundo Simon Schwartzman, o seu programa de ensino "continha uma concepção estritamente aplicada, não havendo lugar para o desenvolvimento de um espírito de dúvida ou de experimentação". Para sustentar seu julgamento, ele apresentou um trecho da carta de instituição do curso matemático, onde está dito:**

O lente do quarto ano explicará a Trigonometria Spherica de Lagrange em toda a sua extensão (...) depois passará a explicar o Systema do Mundo; para o que muito servirá das obras de la Place; não entrando nas suas sublimes theorias, porque para isto lhe faltaria tempo: mas mostrando os grandes resultados, que elle tão elegantemente expôs, dahi explicando de todos os methodos para as determinações das Latitudes, e Longitudes no Mar e na Terra; fazendo todas as observações com a maior regularidade, e mostrando as applicações às medidas geodésicas, que novamente dará em todas a sua extensão (...)<sup>127</sup>

**De qualquer modo, não há como ter dúvidas sobre a importância que as matemáticas tinham no programa de ensino da Academia Real Militar, que passou a ser chamada de**

<sup>124</sup> BELHOSTE, Bruno, DALMEDICO, Amy Dahan, PICON, Antoine (dir.). *La formation polytechnicienne*, p. 27-29.

<sup>125</sup> GUIMARÃES, Archimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*, p. 9-10.

<sup>126</sup> VARGAS, Milton. A história da Poli, ou a idéia frustrada do ensino prático.

<sup>127</sup> SCHWARTZMAN, Simon. *Formação da comunidade científica brasileira*, p. 72.

**Escola Militar em 1839. Já no regulamento de 1842 foi instituída a defesa de tese para obtenção do título de doutor, de modo que foram defendidas mais de vinte teses de doutoramento em matemática na Escola Militar entre 1848 e 1858<sup>128</sup>. Em 1855 ocorreu a reforma que deu início à separação entre o ensino militar e o da engenharia civil, que passou a ser ministrado na Escola Central, onde também ficou localizado o ensino das matemáticas, das ciências físicas e naturais. Em 1874, a Escola Central foi substituída pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro, ocorrendo também uma reestruturação dos cursos de matemáticas e ciências, que passaram a ser realizados à parte dos cursos profissionais de engenharia, com a concessão de títulos de bacharel e doutor em ciências físicas e matemáticas e em ciências físicas e naturais.**

**Segundo Oliveira Castro, "ao fixar os estatutos da nova instituição, o Visconde do Rio Branco, seu fundador e primeiro diretor, soube valer-se da oportunidade para dar maior amparo ao estudo das ciências físicas e naturais e manter a tradição das antigas escolas Militar e Central"<sup>129</sup>. Nas palavras do próprio Visconde, "a Escola Polytechnica é hoje um grande centro de instrução profissional superior, ao mesmo tempo que diffunde entre nós os mais elevados conhecimentos theoreticos das sciencias exactas".<sup>130</sup>**

**Em 1890 ocorreu a primeira tentativa de supressão dos cursos de ciências físicas e matemáticas da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, que não se concretizou por causa do posicionamento contrário da sua congregação. Mas, a própria congregação encarregou-se dessa tarefa em 1896,, embora houvesse expressiva manifestação contrária de alguns dos seus membros.<sup>131</sup>**

**Por último, não é possível ignorar a numerosa presença dos discípulos do filósofo positivista Augusto Comte entre os professores de matemática das escolas de engenharia do Rio de Janeiro na segunda metade do século XIX. Como já é sabido, esses positivistas tinham concepções próprias sobre a ciência, sobre a matemática e sobre a contribuição que cabia às matemáticas no desenvolvimento das demais ciências de maneira geral. Não me deterei nesse ponto, mas quero destacar estes indicadores das alternativas e variações que existiram em torno das concepções e formas de inserção das matemáticas nessa instituição**

<sup>128</sup> SILVA, Clóvis Pereira da. Teses apresentadas a partir da Escola Militar. In: \_\_\_\_\_. *A Matemática no Brasil*, cap. 7.

<sup>129</sup> CASTRO, F. M. de Oliveira. *A Matemática no Brasil*, p. 76

<sup>130</sup> VISCONDE DE RIO BRANCO. Relatório da diretoria da Escola Politécnica apresentado ao governo Imperial, 31 out. 1876, *apud* CASTRO, F. M. de Oliveira. *A Matemática no Brasil*, p. 76.

<sup>131</sup> CASTRO, F. M. de Oliveira. *A Matemática no Brasil*, p. 77.

**durante aquele período: primeiro o predomínio que as idéias positivistas tiveram nas escolas de engenharia durante a segunda metade do século XIX, graças principalmente ao papel desempenhado pelos seus professores de matemáticas, depois a contestação desse domínio nos debates e polêmicas ocorrido já ao final do século XIX e início do XX, quando Oto de Alencar e Amoroso Costa, professores de matemática da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, se destacaram sucessivamente na crítica das concepções positivistas.**<sup>132</sup>

**Aqui, no meu modo de entender, os principais aspectos a serem considerados são, primeiro, tanto na École Polytechnique de Paris, quanto na Escola Politécnica do Rio de Janeiro, instituições que mais influenciaram as concepções científicas e técnicas que orientaram o projeto da EP, as matemáticas sempre ocuparam ao longo do século XIX uma posição destacada nos seus programas de ensino, embora o significado ou o sentido dessa posição tenha assumido variantes bastante distintas ou até mesmo opostas. Segundo, essas variações de sentido e de significado da posição das matemáticas nos programas de ensino indicam como sempre foi problemática a forma de conceber a contribuição das matemáticas para a formação do engenheiro, como sempre foi polêmica essa questão para os membros dessas escolas. Terceiro, a formação eminentemente teórica ministrada inicialmente na Escola Politécnica do Rio de Janeiro e posteriormente em outras instituições, como a EP, foi um dos fatores que contribuiu para que os engenheiros brasileiros não estivessem convenientemente preparados para desempenhar funções técnicas nas grandes obras públicas que foram executadas entre o final do século XIX e as primeiras décadas do XX.**<sup>133</sup>

**Portanto, seria preciso a realização de uma investigação detalhada, minuciosa, para saber como as matemáticas foram posicionadas nos programas de ensino da EP, quais os sentidos e significados que seus professores atribuíram à inserção dessa ciência na formação dos engenheiros baianos e como isso se refletiu na atuação profissional deles. A realização de tal investigação extrapolaria os limites da pesquisa que fiz. Mesmo assim, os elementos formais e estatutárias registrados anteriormente constituem um bom indício do interesse dos fundadores do IP e da EP pelas ciências em geral e pelas matemáticas em particular, constituem um indicador, embora superficial, do papel que as matemáticas desempenhavam no plano de ensino da EP. É verdade que não encontrei muitos vestígios**

---

<sup>132</sup> SILVA, Circe Mary Silva da. *A Matemática positivista e sua difusão no Brasil*.

<sup>133</sup> Veja p. 44 e nota 118

da concretização ou realização desses interesses nos levantamentos que fiz no arquivo morto e na biblioteca da EP. Não encontrei nenhum registro das atividades desenvolvidas pelas comissões do IP ou nenhum exemplar das suas revistas técnicas.

Vale a pena mencionar um registro que foi feito da impressão de um primeiro número da sua revista, ainda em 1900, embora não sejam apresentados maiores detalhes a esse respeito. Somente em 1917 é que aparece novamente uma menção a uma outra publicação, descrita como o primeiro número da revista *A polytechnica*, cujos artigos não trataram de nenhum tema matemático ou mesmo físico, preponderando os assuntos geográficos e de algumas áreas da própria engenharia. Depois, em 1932, foram publicados dois números de uma nova *Revista do Instituto Politécnico*, cujos editores ignoraram completamente aquelas publicações anteriores, mas que continuou tratando somente de assuntos específicos da Engenharia<sup>134</sup>.

Nas atas da congregação da EP, nas atas das reuniões da diretoria do IP e das suas assembléias gerais, praticamente não se encontram outros assuntos que não sejam de ordem administrativa, financeira ou política: nomear professores interinos ou efetivos, transferi-los entre as diversas cadeiras; discutir, propor, aprovar e reformar os estatutos, ajustando-os às novas situações acadêmicas, como em 1905; às reformas educacionais, como a Reforma Maximiliano de 1915 ou a Reforma Francisco Campos de 1931, quando a EP foi transformada em fundação; relatar, avaliar, discutir e aprovar contas, propor e executar reformas nos prédios e instalações, laboratórios e gabinetes; homenagear beneméritos, solicitar-lhes apoio e benefícios oriundos das esferas públicas... Esses foram os tipos de registros feitos nas referidas atas, com as quais se ocupavam majoritariamente os dirigentes da IP e da EP até 1917, quando também passam a ser registradas as notícias relativas aos diversos concursos ocorridos a partir daquele ano.

O primeiro concurso para professor da EP foi realizado em 1917, quando Leopoldo Amaral foi aprovado professor substituto da seção das matemáticas. As teses que ele preparou para esse concurso foram as primeiras das quais encontrei registro. Depois desse, sucederam-se vários outros para livre-docência e para diversas cátedras<sup>135</sup>, cujos

<sup>134</sup> GUIMARÃES, Arquimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*, p. 106 e 208-209.

<sup>135</sup> Nos anos 1920 ocorreram os seguintes concursos: Tito Vespasiano Mata Pires foi aprovado no concurso de 1922 e nomeado catedrático de materiais em 1923, mesmo ano em que Aurélio Brito de Menezes foi aprovado e nomeado para *trigonometria esférica, astronomia teórica e prática, geodesia*. Em 1928 foram aprovados em concurso e nomeados catedráticos: Elysio de Carvalho Lisboa, para *geometria descritiva e suas aplicações às sombras e à perspectiva*; Paulo de Matos Pedreira de Cerqueira, para *física experimental e meteorologia*; Albano da Franca Rocha,

títulos das respectivas teses aparecem registradas nas atas, nos arquivos e nos fichários da biblioteca Sinay Neves, embora ainda não tenha sido possível localizar boa parte dessas teses.

Já as atividades de ensino da EP, essas foram registradas durante muitos anos em um grande livro de ponto, de uso comum para todos os professores, onde cada um, além da sua assinatura, anotava informações mínimas relativas à aula do dia. Esse procedimento permaneceu até os anos 40, quando a Escola foi incorporada à UBa, por ocasião de sua fundação em 1946. Mesmo depois dessa incorporação, quando passaram a ser utilizadas cadernetas específicas para cada disciplina, os professores da EP continuaram seguindo a mesma tradição, de não registrar nas cadernetas as matérias ensinadas. Essas serviam apenas para o registro da frequência e das notas dos alunos, de modo que não tive muito sucesso na tentativa de recuperar programas de ensino de matemática. É bem verdade que os programas adotados seguiam formalmente os padrões da Escola Politécnica do Rio de Janeiro, mas não consegui registros sobre o desenvolvimento desses programas nas aulas.

Embora o funcionamento de alguns cursos de engenharia – civil, de minas, industrial, mecânica e agrônômica – estivessem previstos nos estatutos do IP, aos quais precederia um curso geral comum, somente encontrei notícias sobre a formação de engenheiros geógrafos e civis, pelo menos nos primeiros vinte anos de funcionamento da EP<sup>136</sup>. Também foram concedidos títulos de bacharel em ciências físicas e matemáticas; de doutor em ciências físicas e matemáticas; ou doutor em ciências físicas e naturais, embora essas concessões não estivessem previstas no referido estatuto e não exista menção nas atas sobre como esses títulos eram obtidos, ou sobre as teses ou trabalhos produzidos com esta finalidade específica, como existem por exemplo menções às teses defendidas por ocasião dos concursos para professor catedrático ou livre-docente. Em 1925 ocorreu um fato digno de registro: foram concedidos títulos de doutor em ciências física e matemáticas ou em ciências físicas e naturais a quase todos os professores em exercício, exceto aos professores de direito, economia, finanças e alguns novos interinos [Anexo: Bacharéis e Doutores].

---

para topografia, construção de plantas topográficas e legislação de terras; e Jaime Cunha da Gama e Abreu, para arquitetura civil, higiene dos edifícios, saneamento das cidades. Em 1929 foram: Mário Tarquinio, para *desenho técnico*; Oscar Caetano da Silva, para *desenho a mão livre e ornatos*; e Archimedes Pereira Guimarães, para *química inorgânica, descritiva e analítica e noções de química orgânica*. COSTA, Terezinha Pereira. Teses apresentadas a Escola Politécnica.

<sup>136</sup> De 1920 até 1931 funcionou também um curso de química industrial financiado com recursos federais. GUIMARÃES, Archimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*, p. 115-197.

O ensino "elementar", "ginasial" e "profissionalizante" também sempre esteve incluído nos projetos, planos e realizações da EP. Por exemplo, desde 1901 foram ministrados "cursos livres" de matemáticas; de 1913 a 1931 foi mantido um curso preliminar, preparatório para ingresso na EP, onde foram ensinadas as matemáticas elementares, álgebra superior, desenho geométrico, aritmética aplicada e contabilidade, pelos próprios catedráticos da Escola. Esses cursos funcionaram até o advento da reforma Francisco Campos do ensino superior em 1931, quando a EP teve suspensas todas as subvenções federais, o que acarretou o encerramento do seu curso de química industrial, como também a suspensão do seu curso preliminar. Começaram então as discussões com o objetivo de adaptar o IP e a EP à nova realidade legal, sendo proposta a criação da **Fundação Escola Politécnica da Bahia (FEPBA) na Assembléia Geral do IP de 02/03** : "O Instituto Politécnico da Bahia, reunido em Assembléia Geral resolve transformar a Escola Politécnica numa fundação, com o fim de promover a difusão e o aperfeiçoamento do ensino científico, profissional e técnico, em todos os graus, no Estado da Bahia (...)"<sup>137</sup>. **Em 1932 foram alterados o Estatuto do IP, de modo a permitir a criação da FEPBA:**

A Assembléia Geral do Instituto Politécnico da Bahia resolve e manda cumprir as seguintes disposições, pelos quais reforma:

Art. 1- Além dos fins constantes do Art. 1º do Estatuto de 17 de julho de 1896, o Instituto também criará e manterá, oportunamente, escolas profissionais de todos os graus, e estabelecimentos de ensino secundário, em qualquer parte do território do Estado (...)<sup>138</sup>

**Ou seja, o objetivo de ministrar ensino científico e técnico-profissional, seja no nível superior, nos diversos ramos da engenharia e das ciências, seja no nível secundário, permaneceu desde a fundação da EP até pelo menos a sua incorporação à Universidade da Bahia, por ocasião da sua fundação em 1946. Com relação ao ensino secundário, esse objetivo concretizou-se no curso preparatório, que funcionou de 1913 até 1931. Reiterando o que disse anteriormente, considero que esse objetivo exprimia uma certo projeto, uma certa estratégia para garantir e ampliar o monopólio dos engenheiros em certos campos técnicos e científicos da vida social baiana.**

**Finalmente, para terminar essa seção, algumas palavras sobre o acervo de textos escritos produzidos ou utilizados na EP. durante aproximadamente os primeiros**

<sup>137</sup> GUIMARÃES, Arquimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*, p. 190.

<sup>138</sup> Idem, p. 199.

cinquenta anos de sua existência. Alguns parágrafos acima referi-me às teses de concurso que ainda não consegui localizar, certamente porque o acervo histórico remanescente desse período, que estimei em mais de 20.000 volumes, encontra-se hoje fora do catálogo da biblioteca Bernadete Sinay Neves, na atual Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia (EP-UFBA), em situação bastante precária, sem qualquer tipo de organização ou classificação que permita uma consulta ou busca sistemática pelos sistemas habituais disponíveis em arquivos – ou bibliotecas – organizadas. Um projeto para recuperação e organização desse acervo certamente possibilitaria a localização de muitas fontes importantes para a história da EP. Na pesquisa que realizei nesse acervo, foi possível resgatar uma amostra mínima da produção desse período, particularmente da produção de Leopoldo Amaral, Elycio Lisboa e Pedro Tavares, que foi publicada em dois periódicos: a *Revista Brasileira de Mathematica* e a *Tecnica - Revista de Engenharia*.

## A REVISTA BRASILEIRA DE MATHEMATICA

Localizei no acervo histórico da biblioteca Bernadete Sinay Neves uma série de exemplares da REVISTA BRASILEIRA DE MATHEMATICA (RBM) reunidos em três volumes<sup>139</sup>. O primeiro exemplar, ainda com o nome REVISTA BRASILEIRA DE MATHEMATICA ELEMENTAR (RBME), foi publicado em Salvador em setembro de 1929, apresentando como redatores Salomão Serebrenick [Anexo: RBM - Notas Biográficas], estudante da EP, e Antônio Augusto Machado, catedrático da Escola Normal da Bahia<sup>140</sup>, que permaneceu nesta função até a publicação do quarto exemplar (n. 5/6, jan./fev. 1930), quando Serebrenick assumiu sozinho a direção do periódico. Até agosto de 1930 foram editados os sete exemplares referentes ao primeiro ano, que encontrei reunidos em um volume na biblioteca Bernadete Sinay Neves, com um total de 158 páginas, além das 28 páginas do SUPPLEMENTO - ASSUMPTOS DE MATHEMATICA SUPERIOR E SCIENCIAS CONGENERES.

Já com o novo título, RBM, os exemplares do segundo ano foram publicados a partir de setembro de 1930 e somaram um total de 153 páginas, dos quais encontrei na biblioteca

<sup>139</sup> Veja lista detalhada dos exemplares encontrados nas referências bibliográficas.

<sup>140</sup> Antônio Augusto Machado (Salvador, 14/10/1894-30/09/1958) foi um exemplo de intelectual polígrafo, como definido por Machado Neto. Formou-se em direito, medicina, farmácia e contabilidade. Exerceu diversas cátedras da Escola Normal da Bahia, dentre as quais direito econômico. Colaborou com Anísio Teixeira na implantação dos seus projetos educacionais na Bahia. Foi sócio emérito do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia.

**Bernadete Sinay Neves apenas quatro reunidos num segundo volume. Os números 6/8 referentes aos meses fev./abr. de 1931 não fazem parte de nenhum dos volumes encontrados na biblioteca, embora a paginação do número subsequente e os sinais de interrupção ou continuidade de alguns textos indiquem que foram publicados. É provável que já tenham sido publicados no Rio de Janeiro, como aconteceu de fato a partir do n. 9/10, mai./jun. 1931, para onde mudou-se o diretor da Revista, engenheiro Salomão Serebrenick, logo após a sua formatura em fevereiro daquele ano.**

**O terceiro volume encontrado na biblioteca Sinay Neves contém apenas os três primeiros exemplares da Revista publicados no terceiro ano, perfazendo 112 páginas do n. 1, set. 1931, até o n. 4, dez. 1931. Portanto, um total de 451 páginas publicadas nos três volumes encontrados nessa Biblioteca.**

**Julgo que essa localização seja de grande importância para a história da matemática no Brasil. Primeiro, porque, embora existam algumas referências recentes à RBM<sup>141</sup>, trata-se de uma publicação quase que totalmente desconhecida, mesmo entre os historiadores da matemática no Brasil e, muito provavelmente, quase que desaparecida. Fiz uma pesquisa nos catálogos das bibliotecas brasileiras que estão disponíveis na Internet, incluindo algumas bibliotecas universitárias, obtendo resultados negativos em quase todos os casos, exceto no *Catálogo nacional coletivo de publicações seriadas (CCN-IBICT)* e no catálogo da Biblioteca Nacional. No primeiro caso foram localizados três exemplares na biblioteca do IME-USP, no segundo caso, alguns exemplares que já encontrara na biblioteca Sinay Neves e mais o exemplar n. 5/9/12, jan./mai./ago. 1932, que ainda não fora localizado. Entretanto, há uma possibilidade de que esse não tenha sido o último exemplar. Num livro publicado do início dos anos 40, J. C. Mello e Souza fez uma referência ao artigo *Uma polêmica ente matemáticos*, que teria sido publicado na RBM em junho de 1933.<sup>142</sup>**

**Segundo, porque não se trata de uma publicação desprezível, de qualidade inferior. Após examinar seus exemplares pude constatar que, além de apresentar uma boa qualidade editorial e gráfica, a RBM apresentou uma proposta que expressa bem os interesses científicos e pedagógicos dos professores de matemática da época. A capa de**

<sup>141</sup> ALBUQUERQUE, Ivone Freire da Mota e; HAMBURGER, Amélia Império. Registros de interações de Luiz Freire (Recife, 1896-1963) com o contexto francês de idéias; SILVA, Clóvis Pereira da. Sobre a história da matemática no Brasil após o período colonial; SILVA, Circe Mary Silva da. A Matemática positivista e sua difusão no Brasil, p. 272.

<sup>142</sup> MELLO E SOUZA, [J. C.]. *Matemática divertida e diferente*. Rio de Janeiro: Getúlio Costa, [1941?]

todos os números encontrados contém, além do título, o local, a data e o número identificador do exemplar, nome e procedência dos redatores, um sumário contendo o nome do autor, o título e número da página dos artigos, assim como das seções permanentes e do suplemento. Contém também o endereço da redação, o valor das assinaturas e a gráfica onde foi impresso. Todos os números iniciam com a *Galeria Mathematica*, composta de fac-símiles de retratos de matemáticos célebres de boa qualidade gráfica, alguns seguidos de notas biográficas, com especial atenção aos franceses, começando por Descartes, ao qual seguiram-se Legendre, D'Alembert, Delambre, Poincaré, Galois, Viete, Lagrange, Gauss, Leibnitz, Euler, mas também brasileiros como Amoroso Costa e Gomes de Souza, e uma mulher, Sofia Kovalewskaia. Luiz Freire, catedrático da Escola Politécnica do Recife, escreveu as notas biográficas dos três últimos e de Evariste Galois, enquanto que Júlio César de Mello e Souza, catedrático da Escola Nacional de Belas Artes, escreveu sobre Evariste Galois<sup>143</sup>.

Os primeiros números foram preenchidos com traduções de textos de autores estrangeiros divididas em duas ou três partes para serem aproveitadas em exemplares consecutivos da RBM. O artigo *Um paradoxo no cálculo das probabilidades*, de Francis Galton, foi o único acompanhado da referência do original<sup>144</sup>. Na seção dedicada explicitamente à história da matemática, incluída apenas nos dois primeiros números, foi traduzido uma parte do segundo capítulo de um certo *Livro das áreas (Liber embadorum)*, atribuído a Abraham Bar Chijja Savasorda (séc. XII), e um trecho de um outro *Livro do estudo das cordas do círculo*, atribuído a Abul-Raihan Muh El-Biruni (séc. X), sobre os quais não foram apresentadas referências mais precisas.

Em todos os demais casos, não foram apresentadas as referências a originais ou informações sobre os autores. Foram os casos dos artigos: *Reflexões sobre o ensino do calculo infinitesimal*, de E. Daresté, de Paris; *Nova demonstração da fórmula trigonométrica relativa à adição dos arcos*, de Luisa Pelosi, de Turim; e *A bossa da matemática*, de M. Stuyvaert (1866-1932), de Gand, dos quais consegui obter as referências

<sup>143</sup> FREIRE, Luiz. Amoroso Costa. In: *RBM*. Bahia, a. 2, n. 1-4, p. 13-15, set./dez. 1930; \_\_\_\_\_. Sofia Kovalewskaia. *RBM*. Rio de Janeiro, a. 2, n. 9 /10, p. 93-96, mai./jun. 1931; \_\_\_\_\_. Joaquim Gomes de Souza. *RBM*. Rio de Janeiro, a. 3, n. 1, p. 1-8, set. 1931; \_\_\_\_\_. Evariste Galois. *RBM*. e (a. 3, n. 5-9-12, p. 113-126, ago. 1932; SOUZA, Júlio César de Mello e. Rio de Janeiro, a. 2, n. 11/12, p. 125-126, jul./ago. 1931.

<sup>144</sup> GALTON, Francis. Um paradoxo no cálculo das probabilidades. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 1, p. 13-14, set. 1929. Original: A plausible paradox in chances. *Nature*, v. 49, p. 365-366, 1893/94.

**originais.**<sup>145</sup>

**Não consegui informação sobre os originais dos artigos: *Dos elementos infinitamente afastados*, de V. Kagan, de Odessa; *Estrutura geral de uma teoria dedutiva*, de S. Zaremba, de Cracóvia; *Os segredos dos calculistas*, de P. Maennchen, de Giessen; *A arithmetica na Academia francesa*, de Émile Fourrey, de Paris; *Geometria das Figuras*, de D. Schor, de Odessa, mas foi possível obter algumas referências biobibliográficas sobre seus autores [Anexo: RBM - Notas Biográficas]<sup>146</sup>. Também foi esse o caso de alguns proeminentes matemáticos franceses como Charles Émile Picard (1856-1941), autor de *As ciências matemáticas*; de Élie Cartan (1869-1951), autor de *Geometria euclidiana e geometria riemanniana*; ou mesmo das notas biográficas sobre Poincaré, Euler e Lagrange feitas respectivamente por Émile Borel (1871-1956), pelo Marquês de Condorcet (1743-1794) e por Maurice d'Ocagne (1862-1938).**<sup>147</sup>

**Em suma, aqui considero importante constatar que os redatores elaboraram os primeiros exemplares da RBME a partir de consultas feitas a uma literatura variada, que resultou na utilização dos textos de um conjunto de autores com perfil também bastante variado, que incluiu desde livros e revistas didáticos ou pedagógicos, como a francesa *L'Enseignement mathématique* ou os livros de Fourrey e de Stuyvaert, como também textos de pesquisadores matemáticos em plena atividade, como nos casos de Kagan, Zaremba, Schor, Picard e Cartan. A questão que emerge dessa constatação é: apenas Salomão Serebrenick teve acesso a essas publicações e autores, ou essa literatura esteve disponível para professores e alunos da EP? É uma pergunta importante, na medida que**

<sup>145</sup> DARESTE, E. Reflexões sobre o ensino do calculo infinitesimal. RBME. Suplemento de Matemática Superior. Bahia, a. 1, n. 1, p. I-IV, set. 1929. Original: \_\_\_\_\_. Reflexions sur l'enseignement du calcul infinitesimal. *L'Enseignement mathématique*, v. 27, p. 124-136, 1928; PELOSI, Luisa. Nova demonstração da fórmula trigonométrica relativa à adição dos arcos. RBME. Bahia, a. 1, n. 1, p. 4, set. 1929; Original: \_\_\_\_\_. Demonstration nouvelle de la formule trigonometrique relative a l'addition des arcs. *L'Enseignement mathématique*, v. 27, p. 142-143, 1928; STUYVAERT, M. A bossa da matemática. RBME, Bahia, a. 1, n. 2, p. 26-30, out. 1929. Original: STUYVAERT, Modeste Leon Marie. *La bosse des mathematiques*. Gand: Van Rysselberghe & Rombaut, 1927.

<sup>146</sup> KAGAN, V. Dos elementos infinitamente afastados. RBME. Bahia, a. 1, n. 1, p. 6-8, set. 1929; ZAREMBA, S. Estrutura geral de uma teoria dedutiva. RBME. Bahia, a. 1, n. 1, p. 5-6, set. 1929; MAENNCHEN, P. Os segredos dos calculistas. RBME. Bahia, a. 1, n. 1, p. 10-11, set. 1929; FOURREY, Émile. A arithmetica na Academia francesa. RBME. Bahia, a. 1, n. 1, p. 11 set. 1929; SCHOR, D. Geometria das figuras. RBME. Bahia, a. 1, n. 1, p. 1-4, set. 1929; \_\_\_\_\_. Neuer Beweis eines Satzes aus den Grundlagen der Geometrie von Hilbert. *Mathematische Annalen*, v. 58, p. 427-433, 1904.

<sup>147</sup> PICARD, Charles Émile. As ciências matemáticas. RBME. Bahia, a. 1, n. 7 / 9, p. 97-99, mar./maio 1930; CARTAN, Élie. Geometria euclidiana e geometria riemanniana. RBM. Rio de Janeiro, a. 2, n. 11 / 12, p. 127, ago./set. 1931; BOREL, Émile. Henri Poincaré. RBME. Bahia, a. 1, n. 11 / 12, p. 141, 1930; CONDORCET, Marquês de. Leonhard Euler. RBM. Bahia, a. 2, n. 5, p. 42, jan. 1931; D'OCAGNE, Maurice. J. L. Lagrange. RBM. Rio de Janeiro, a. 3, n. 4, p. 81, dez. 1931. Sobre esses autores ver Mathematical MacTutor History of Mathematics ([http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Mathematical\\_MacTutor.html](http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Mathematical_MacTutor.html)).

sua resposta permitirá uma caracterização mais precisa do ambiente matemático existente na EP daquele período. Porém, essa resposta poderá ser obtida apenas quando for feito um cadastramento adequado do acervo histórico da biblioteca Sinay Neves.

Assim, essa variedade de tipos de textos e de autores estrangeiros apareceram inicialmente junto com seções tais como: *Sophismas mathematicos*; *Anedoctas mathematicas*; *Phrases celebres*; *Curiosidades*; *Problemas*; *Consultas, respostas e objecções*; *Novas demonstrações*. **Notável a seção *Commentarios*, dedicada "aos compendios de mathematica elementar mais em voga em nosso meio", onde foi detalhadamente analisado o conteúdo do *Curso de geometria* de Timotheo Pereira. A inclusão dessas traduções de textos de autores estrangeiros, que sempre foram mais de cinco em cada um dos primeiros exemplares, começa a diminuir a partir do exemplar a.1, n. 10, tornando-se bastante reduzidas nos exemplares do segundo e terceiro ano da RBM. Já as contribuições dos brasileiros começam a aparecer a partir do exemplar a. 1, n. 3/4, dez. 1929, quando o baiano João Luiz Pimenta escreveu sobre um método gráfico para calcular . Seguem contribuições de estudantes, professores e catedráticos de vários estados do país: João B. A. Martins e Chistovam Colombo dos Santos, da Escola de Engenharia de Belo Horizonte; Nivaldo Reis, do Ginásio Mineiro, de Belo Horizonte; Abílio B. Alencar, catedrático da Escola Normal de Manaus; Pedro Tavares, Leopoldo Amaral, Gama e Abreu, Archimedes Guimarães, Américo Simas, catedráticos da Politécnica da Bahia; Justiniano Clímaco da Silva, Vieira de Campos, professores do Ginásio da Bahia; Mário da Silva Brasil, redator da *Egatea*, revista da Escola de Engenharia de Porto Alegre; Thomaz Pompeu Sobrinho, da Inspeção Federal de obras contra as secas, de Fortaleza; Luís Freire, da Escola de Engenharia de Recife. A partir de 1931, quando a RBM passou a ser publicada no Rio de Janeiro, aparecem as contribuições locais, como as de J. C. Melo e Souza; Otacilio Novais, S. Sodrê da Gama, Inácio Azevedo do Amaral, catedráticos da Escola Politécnica; e Agliberto Xavier, catedrático do Colégio Pedro II.**

O engenheiro-cientista pernambucano Luís Freire publicou uma série de trabalhos na Revista<sup>148</sup>. Tanto que tornou-se seu entusiasta e declarado representante, como pode ser lido nos seguintes trechos de um editorial:

(...) Luiz Freire, illustre professor da Faculdade de Engenharia de Pernambuco, por demais conhecido no paiz inteiro, que acaba de nos escrever, espontaneamente,

<sup>148</sup> ALBUQUERQUE, Ivone Freire da Mota e; HAMBURGER, Amélia Império. Luiz de Barros Freire: pioneiro da institucionalização da pesquisa científica no Brasil.

(porquanto a elle não nos dirigimos anteriormente), entre outras cousas:

"(...) Commettestes um verdadeiro heroismo, senhores professores, lançando uma revista de mathematica no despreoccupado meio scientifico brasileiro, e por isso vos felicito vivamente ...

"Acho a vossa Revista digna de receber os maiores auxilios e estimulos: até agora, ella bem há cumprido o seu programma, pois, em suas paginas, lêem-se interessantes trabalhos sobre methodologia, philosophia e historia da mathematica.

Com a leitura dos mesmos, lucrarão, em especial, professores e alumnos de mathematica, enquanto que os de quaesquer outras disciplinas encontrarão nelles um bom passo no sentido da aquisição da cultura geral...

Podeis ficar certos, senhores redactores e collegas, que tereis em mim um propagandista e amigo dedicado da vossa auspiciosa Revista."<sup>149</sup>

**Num dos seus artigos, Luiz Freire criticou o artigo *A bóssa da mathematica* de M. Stuyvaert, publicado anteriormente<sup>150</sup>. Neste artigo, Stuyvaert criticou o preconceito ainda muito difundido segundo o qual em matemática, mais do que em qualquer outra ciência, é essencial ter *bossa*, isto é, ter uma aptidão especial, natural e inata, de modo que a compreensão da matemática seria algo totalmente especial. Segundo ele, este preconceito servia de desculpa para os professores que desprezavam os alunos que não tinham sucesso, para os pais destes alunos e para os alunos negligentes. Remontando às origens do termo *bossa*, oriundo da frenologia, o autor busca as influências do darwinismo de A. R. Wallace, que em 1889 afirmava que a aptidão para as matemáticas tem distribuição muito desigual entre os homens – apenas 1% dos alunos teriam aptidão matemática. Embora tenha feito declarações que hoje pareceriam absurdas –**

Alguns estudantes, depois de certo tempo, não podem aprender mais nada, porque seu maximo de conhecimento é attingido, ainda que as verdades subsequentes não sejam mais difficeis; as verdades mathematicas por elles aprendidas estão em sua mente, como as moedas numa pilha, que depois de certa altura, não apresenta mais estabilidade.<sup>151</sup>

**– Stuyvaert defendeu sua tese de forma coerente e apresenta uma conclusão que pode agradar em alguns aspectos ao educador atualizado:**

A Bossa da Mathematica é um mytho. Qualquer indivíduo normal (...) poderá aprender mathematica. Todavia o ensino deve se preocupar de concretizar o começo, de visar a estabilidade e não o brilho, de diminuir os programmas, de repetir, repisar o aprendido, finalmente, de fazer inumeras applicações concretas, bem graduadas, interessantes (...) Nesse caso, convirá observar a creança, investigar porque ella não

<sup>149</sup> PROSEGUINDO. RBME. Bahia, a. 1, n. 5/6, p. 1, jan./fev. 1930.

<sup>150</sup> STUYVAERT. M. A bossa da matemática. RBME, Bahia, a. 1, n. 2, p. 26-30, out. 1929. Original: STUYVAERT, Modeste Leon Marie. *La bosse des mathematiques*. Do mesmo autor: STUYVAERT, M. *Introduction a la methodologie mathematique*; STUYVAERT, M. *Nombres positifs: manuel d'arithmetique elementaire*.

<sup>151</sup> STUYVAERT. M. A bossa da matemática, p. 29.

compreende, distinguir em cada caso particular se a causa está na falta do necessário conhecimento das dificuldades anteriores, mas, sobretudo, não basear a causa dos insucessos na falta de aptidão.<sup>152</sup>

**Luiz Freire criticou M. Stuyvaert. Assim como este último assumiu uma posição próxima dos educadores de hoje, o brasileiro explicita uma posição bem próxima daquelas assumidas pelos matemáticos profissionais quando tratam da educação matemática:**

Discordamos desses que vêm no methodo de ensino a causa principal dos insucessos constatados. Se o ensino das mathematicas é defeituoso (com o que estamos, aliás, de pleno accordo), não menos será o de linguas, o de sciencias phisicas, etc.(...) Porque não se notam, então, em materias outras que as mathematicas, a mesma aversão, os mesmos óbices, que caracterizam as classes dessa sciencia? A bossa das mathematicas é um facto – não creio haver um legítimo professor de mathematicas que, de boa fé, a ponha em duvida.<sup>153</sup>

**Após apresentar sua discordância quase no início, Luiz Freire apela para o conhecido argumento da autoridade, quase sempre invocado pelos matemáticos quando tratam das questões educacionais:**

Não sabemos se Stuyvaert é na Universidade de Gand, professor de mathematicas; pensamos que não, pois, o que desse autor conhecemos são obras relativas à methodologia mathematica e tão sómente – e, nessas obras não raro encontramos precaridade, idéas falsas mesmo, a respeito de umas tantas questões de mathematica. Não basta se ser psychologo ou pedagogo para penetrar em cheio na alma caprichosa dos Galois e dos Abel (...)<sup>154</sup>

**Assim, buscando respaldo na autoridade de matemáticos, como, por exemplo, Poincaré, a quem ele apologiza, Freire explica que a causa de todos os insucessos "que em todos os logares e em todos os tempos se têm verificado" está na ausência deste "sentimento delicado e difficil de definir" em quase todos que estudam matemática: a intuição, a visão sintética. Pois,**

(...) não basta comprehender as coisas mathematicas – a sua comprehensão tem um complemento indispensavel: o sentimento de sua existencia, a razão de ser que em sí ellas encerram.

Póde-se fazer uma demonstração sem falta (...) e, muito longe ficar-se do "espírito mathematico que a preside – percebe-se a trama exterior, e nada mais."<sup>155</sup>

**Freire concluiu:**

<sup>152</sup> *Idem*

<sup>153</sup> FREIRE, Luiz. A bossa das mathematicas, p. 90.

<sup>154</sup> *Idem.*

<sup>155</sup> *Idem*, p. 91.

Contentam-se uns, em saber as quatro operações (...) outros, em aprender um tanto de outiva o "Curso de Mathematicas Elementares" de Serrasqueiro, levando a vida inteira a transportar para os cerebros de infelizes alumnos os theoremas e regras em tal curso contidos, e, com todos os pontos e vírgulas; emfim, ainda outros, em sentir realmente roçar-lhes a alma dos factos mathematicos, que os torna aptos a comprehender e sentir todas as conquistas desse domínio, fruindo os esplendores que encerra a contemplação das obras do seus luminares.<sup>156</sup>

**Como se vê, àquela época já não se entediam muito bem educadores e matemáticos, pesquisadores da pedagogia e pesquisadores das ciências. Já falavam de coisas distintas, às vezes para públicos distintos, embora utilizassem as mesmas palavras. O que é interessante neste caso é que o veículo é o mesmo. A RBM apresentou-se como único periódico existente à época dedicado especificamente à matemática para que temas como esse fossem debatidos. E como havia debates! Um exemplar, por exemplo, trouxe uma resenha da polêmica travada pelos professores Almeida Lisboa e Euclides Rôxo, catedráticos do Colégio Pedro II, nas páginas do *Jornal do Commercio do Rio de Janeiro*, entre 21 de dezembro de 1930 e 8 de fevereiro de 1931<sup>157</sup>. A contenda, neste caso, girou em torno das críticas do primeiro, que "discordava de alguns conceitos e definições contidos num livro recentemente publicado, pelo Dr. Euclides Roxo, para os estudantes do curso secundario"<sup>158</sup>. Outras passagens da RBM poderiam ser destacadas aqui, como, por exemplo, as singelas *Notas matemáticas de Carlos Marighela*, à época estudante de engenharia da EP e representante da Revista, posteriormente, como é sabido, participante importante da história política brasileira<sup>159</sup>. Cada um que tiver a oportunidade de folheá-la certamente encontrará um aspecto interessante para comentar, segundo seu ponto de vista.**

**Em terceiro lugar, considero a localização da RBM importante para a história da matemática no Brasil porque muitos profissionais da área ainda acreditam, como Simon Schwartzman, Chaim Hönig e Elza Gomide acreditavam, que o primeiro periódico brasileiro dedicado especificamente a assuntos matemáticos teria aparecido em São Paulo, se esta posição for atribuída ao *Jornal de matemáticas puras e aplicadas*, que teve apenas um número publicado por Luigi Fantappiè em 1936, ou no Rio de Janeiro, se esta posição for atribuída ao *Summa brasiliensis mathematicae*, cujo primeiro número foi publicado**

<sup>156</sup> *Idem*, p. 94.

<sup>157</sup> ENTRE dois geometras: uma polêmica notável. *RBM*. Rio de Janeiro, a. 2, n. 11/12, p. 154-156, jul./ago. 1931.

<sup>158</sup> *Idem*, p. 154.

<sup>159</sup> MARIGHELLA, Carlos. Notas matemática. *RBM*. Rio de Janeiro, a. 2 / 3, n. 11 / 4 1931.

por Lélío Gama em 1945<sup>160</sup>.

**Outros certamente argumentarão que o perfil dessas revistas foi diferente do perfil da RBM. Bruno Dassie e José Lourenço da Rocha publicaram muito recentemente um artigo no qual também anunciam a localização de um conjunto de exemplares da RBM em um sebo da cidade do Rio de Janeiro e descrevem "alguns de seus aspectos, sua estrutura, suas seções, entremeados com alguns exemplos, de forma que o leitor, além de ter uma idéia de como era a revista, possa fazer comparações e encontrar paralelos com a RPM [Revista do Professor de Matemática]."**<sup>161</sup>

**Eles expressam mais claramente seu juízo sobre o perfil da RBM quando dizem que**

O periódico foi fundado na Bahia, em setembro de 1929, com o título *Revista Brasileira de Mathematica Elementar*. Posteriormente, no primeiro exemplar do segundo ano de publicação, referente aos meses de setembro a dezembro de 1930, passou a denominar-se *Revista Brasileira de Mathematica*, embora continuasse a ser, basicamente, uma publicação de Matemática elementar (...)<sup>162</sup>

**Ora, parece-me que a questão primordial nesse caso não é propor uma classificação para o conteúdo da RBM ou compará-la com a RPM com base em parâmetros que não expressam bem a situação da matemática no Brasil naquela época. O que hoje pode ser classificado como elementar, poderia não sê-lo naquele momento. Parece-me que, nesse caso, é preciso inicialmente tentar compreender qual o significado da Revista para os responsáveis pela sua publicação e para os seus colaboradores e leitores, e qual a sua importância no contexto científico e cultural da época. O que os próprios redatores da RBM declararam a esse respeito? No primeiro editorial expressaram a expectativa de preencher uma lacuna, pois estavam "conscios da necessidade em nosso meio de um periodico sobre Mathematica elementar porquanto no Brasil inteiro, ao que nos consta, não ha um só editado".**

**Assim, disseram:**

Creemos que a "Revista de Mathematica Elementar", pondo os leitores a par das actuaes controversias, de mór relevancia, dentro no seu programma, contendo subsidio valioso para conhecimento das ultimas conquistas, dessa sciencia, dissertando sobre methodologia, philosophia e historia da Mathematica elementar, offerecendo cronicas e curiosidades scientificas e interessantes, alfim – problemas e soluções, concernentes a todos os departamentos da disciplina, além de um Supplemento, destinado a noções attinentes à Mathematica Superior; será manancial de grande eficiencia, para gymnasiandos, academicos, professores e todos quanto se interessam por este ramo do

<sup>160</sup> SCHWARTZMAN, Simon, *Formação da comunidade científica no Brasil*, p.434, 445; HÖNIG, Chaim Samuel; GOMIDE, Elza Furtado. *As ciências matemáticas*, p. 46.

<sup>161</sup> DASSIE, Bruno Alves; ROCHA, José Lourenço da. Uma antepassada da RPM.

<sup>162</sup> *Idem*, p. 2.

saber humano.

Aguardando de bom grado a colaboração desejada de cultores da sciencia, que nos queiram honrar, laborando comnosco na disseminação da verdade scientifica, sem préconceitos de escola ou orientação philosophica exclusivista, confiamos aos leitores o resultado desse tentame, que futuro em fora há de patentear sua importancia no campo da sciencia patria, na formação da mentalidade mathematica.<sup>163</sup>

**Um ano depois, Salomão Serebrenick esclareceu em nota a mudança do nome, feita com a publicação do primeiro exemplar do segundo ano:** "pelo facto de occupar-se este periodico de assumptos mathematicos, tanto elementares como não elementares, representando, destarte, toda a Sciencia Mathematica nacional. Essa alteração (...) constituía opinião do illustrado mathematico Luiz Freire, nosso dedicado collaborador (...)"<sup>164</sup>. **A escolha do primeiro nome, RBME, refletira provavelmente a influência da revista *Journal des Mathématiques Élémentaires*, de Paris, citado nesse editorial comemorativo do primeiro aniversário<sup>165</sup>. A mudança de nome já expressava uma certa independência em relação ao modelo inicial e uma noção mais precisa dos projetos que seu diretor e seus principais colaboradores tinham para a Revista.**

**Se é verdade que Serebrenick e seus colaboradores entenderam que haveria uma demanda para a RBM no Brasil, também é verdade que foi rápida e numerosa sua difusão pelo país, a julgar pela evolução do número de seus "representantes e agentes" pelos diversos estados. De fato, como pode ser observado nos fac-símiles apresentados a seguir, havia inicialmente 13 representantes ou agentes distribuídos por 10 estados da federação, no Anúncio I, aumentados para 36 distribuídos em 13 estados, no Anúncio II, logo depois da mudança para o Rio de Janeiro, que passaram a 55 representantes em 15 estados no Anúncio III.**

**Mas não foram apenas os leitores, colaboradores e representantes que confirmaram as expectativas de Serebrenick, pois a RBM contou com suficiente respaldo dos anunciantes pelo menos na sua primeira fase, quando foi editada na Bahia. As relações pessoais ou familiares de A. A. Machado, do próprio Serebrenick, ou mesmo dos seus colegas colaboradores P. Peltier, M. Vita e J. Sampaio, também estudantes da EP, foram importantes para a conquista dos anúncios, onde várias vezes aparecem os nomes das**

<sup>163</sup> INICIANDO. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 1, p. 1, set. 1929.

<sup>164</sup> O 1º ANIVERSÁRIO. *RBM*, a. 2, n. 1/4, p.1, set./dez. 1930.

<sup>165</sup> A RBM também acusou o recebimento da *Bibliographie de Sciences et de l'Industrie* e da *L'Éducation Mathématique*, únicos periódicos estrangeiros da lista de permutas publicada.

**famílias destas pessoas ou da comunidade judaica da qual fazia parte Serebrenick. O exemplar a. 1, n. 11/12, jul./ago. 1930, publicado na Bahia, chegou a ter três páginas inteiras de anúncios, além das capas e contracapas, que eram normalmente ocupadas desta forma. Foram anúncios de estabelecimentos comerciais e industriais, de empresas e obras de engenharia, de escolas e cursos preparatórios, até de uma casa de espetáculos noturnos! Houve inclusive anúncios de empresas sediadas no Ceará, que provavelmente foram obtidos por um dos representantes cearenses cujos nomes aparecem nos anúncios I, II e III reproduzidos acima.**

**Já no Rio de Janeiro, apenas a livraria Francisco Alves fez anúncio do livro de matemática de Cecil Thiré e Mello e Souza. Portanto, a mudança da sede da Revista para o Rio de Janeiro juntamente com o seu diretor, Salomão Serebrenick, foi decisiva para essa expressiva diminuição dos anúncios que, possivelmente, teve implicações para interrupção da publicação da RBM. Fatores de ordem política certamente contribuíram para essa diminuição, como também para o aparecimento de outras dificuldades que levaram inevitavelmente a Revista ao desaparecimento, com deixa transparecer Serebrenick no último editorial:**

(...) Iniciado o 3º ano com um número especial que mereceu os melhores encomios de nossos leitores (...) e achando-se a aceitação da Revista em aumento incessante, afigurava-se-nos assegurado o prosseguimento regular da publicação (...) Infelizmente, circunstancias varias, independentes da vontade dessa Empreza e decorrentes talvez da situação politica do paiz que já então começara a turvar-se, fizeram com que se protelasse durante mêses a publicação - aliás iniciada - dos periodicos projetados pela Empreza, sem que possivel fôsse a nossa intervenção no sentido contrario. Quando, finalmente, com o advento da Revolução de S. Paulo, as ultimas esperanças se foram, resolvemos, não obstante as enormes dificuldades do momento e, como sempre, sem medir sacrificios, retomar por nossa conta a publicação da Revista, dando à luz da publicidade este numero que finaliza o 3º ano (...)

Quanto ao 4º ano de publicação, que deveria começar em setembro, achamos mais acertado que o mesmo principie em janeiro proximo, não só devido à situação ainda anormal em que o paiz se encontra atualmente, como pela coincidência que assim se dará do ano de publicação com o do calendário (...) Assim, pois, em janeiro de 1933, sairá o 1º numero do 4º ano (...)<sup>166</sup>

**Reitero portanto a importância que pode ser atribuída à existência e localização de uma revista como essa, não apenas pela possibilidade de que tenha sido realmente o primeiro periódico especializado em matemática a ser publicado no Brasil, pelo menos no século atual, mas, principalmente, porque foi uma publicação que cumpriu um relevante**

<sup>166</sup> SEREBRENICK, S. Aos leitores. RBM. Rio de Janeiro, a. 3, n. 12, ago. 1932.

**papel de difusão da matemática para uma numerosa rede de professores e estudantes de nível secundário e superior, adquirindo inclusive uma certa notoriedade, como demonstram as citações feitas por F. A. de Oliveira Castro e por Leopoldo Nachbin<sup>167</sup> em dois clássicos da história da matemática no Brasil contemporâneo. Particularmente, para essa pesquisa que desenvolvi, essa localização foi importante, porque nela encontrei exemplos da atividade intelectual desenvolvida por estudantes e professores da EP durante um certo período, inclusive de livros e revistas sobre matemática que circulavam entre eles, e da produção científica dos catedráticos de matemática da EP<sup>168</sup>. Aqui, optei por dedicar uma atenção especial ao artigo *Sobre os logarithmos reaes das quantidades negativas* que Leopoldo Amaral publicou na Revista, que constituiu-se num dos motivos para uma acirrada controvérsia entre ele e Elycio Lisboa e que marcou época nos meios intelectuais baianos. Mostrarei como essa polêmica teve certas características comuns a tantas outras polêmicas típicas do ambiente intelectual baiano da época. Antes, porém, apresentarei na próxima seção uma breve síntese dessas características, tal como foram descritas e analisadas por A. L. Machado Neto nas suas pesquisas sobre grupos intelectuais baianos na primeira metade do século XX.**

## **AS "OLIGARQUIAS" DOS LETRADOS**

**Como procurei mostrar nas primeiras seções desse capítulo, a formação e a ascensão acadêmica da segunda geração de catedráticos de matemática da EP ocorreu num ambiente dominado pelas práticas usuais e comuns aos grupos oligárquicos que lutaram pelo domínio político na sociedade baiana durante a Primeira República, cujos chefes ou altos representantes também atuaram como professores catedráticos da própria EP, sendo também seus mais proeminentes líderes. Mais do que isso, procurei mostrar também como os catedráticos de matemática, seja os da primeira geração, seja os da segunda geração, exceto, possivelmente, Pedro Tavares, participaram ativa e diretamente daquelas lutas políticas, cada um deles ocupando uma posição própria na arena das disputas, ora numa situação de retaguarda administrativa ou de segundo escalão técnico, ora numa situação de protagonista de primeira ordem, como foi o caso de Leopoldo Amaral em 1930-1931.**

<sup>167</sup> CASTRO, F. M. de Oliveira. *A Matemática no Brasil*; NACHBIN, Leopoldo. *Aspectos do desenvolvimento recente da Matemática no Brasil*.

<sup>168</sup> Veja lista das publicações de Pedro Tavares na RBM na nota 113 ou nas referências bibliográficas.

**Daqui por diante assumirei a hipótese segundo a qual essas práticas e lutas oligárquicas, não se restringiram apenas ao âmbito político ou administrativo–financeiro da EP, mas também se estenderam para o seu âmbito intelectual. Digo hipótese porque não estou respaldado pela realização de uma pesquisa específica sobre a vida intelectual da EP, mas estou fazendo uma extrapolação dos resultados que A. L. Machado Neto obteve no seu trabalho sobre a intelectualidade baiana da Primeira República<sup>169</sup>, no qual descreveu, caracterizou e analisou os grupos literários que considerou mais proeminentes na composição daquilo que para ele foi o agitado ambiente cultural baiano daquele período.**

**Numa parte do seu trabalho, Machado Neto apresentou algumas características comuns aos intelectuais que compunham esses grupos. Na grande maioria dos casos, foram escritores que viveram a maior parte do tempo na Bahia, onde também produziram e publicaram seus trabalhos. Geralmente, essa produção não se caracterizava pela especialização, mas pelo pluralidade dos temas e das áreas de interesse: "Os raros monógrafos eram, geralmente, médicos, profissão que era a única cujos representantes se costumava então rotular de cientistas"<sup>170</sup>. A variedade também caracterizava as suas ocupações profissionais e diletantes. Eles atuavam normalmente e, muitas vezes, simultaneamente no serviço público burocrático, no magistério público ou privado, no jornalismo e na política. O magistério superior, principalmente a FAMED, mas também a FLDB e a EP, eram considerados na época como o ápice da trajetória social de um intelectual.**

**Numa outra parte, Machado Neto descreveu as reuniões culturais – nas quais eram feitas conferências, discursos ou récitas – que ocupavam o cotidiano dos intelectuais e que sempre contavam com um público cativo. Dentre os espaços culturais, destacou as cátedras escolares e as sessões do júri como instituições de grande prestígio, nas quais predominava a grandiloquência e a teatralidade dos oradores, mesmo quando eram tratados assuntos científicos. Os textos escritos, os artigos publicados nos jornais ou nas revistas, já eram adrede preparados no estilo adequado para que fossem comunicados em voz alta durante as reuniões periódicas ou extraordinárias que realizavam. Segundo ele, a valorização superlativa da eloquência, da extroversão e da teatralidade, fosse no texto jornalístico impresso, fosse principalmente nas orações públicas ou privadas, fez dos**

<sup>169</sup> MACHADO NETO, Antônio Luiz. A Bahia intelectual (1900-1930).

<sup>170</sup> *Idem*, p. 267.

**grandes oradores, os jornalistas e professores, as grandes vedetes da vida intelectual baiana no período:**

O padrão vigente era que o professor fosse também um orador. E não apenas que fosse capaz de exercer a oratória em ocasiões propícias, no fórum, no parlamento ou na tribuna popular ou cívica, mas na própria atividade magisterial, onde as aulas–conferências, também chamadas preleções, deviam mais encantar pela forma eloqüente do que pelo conteúdo científico ou singeleza didática. Ficaram famosas entre nós as aulas de brilhantes (era o termo) professores da Faculdade de Medicina, que eram esperadas e aplaudidas pelos alunos como exemplares de peças oratórias.

(...)

As figuras mais introvertidas de poetas intimistas e caladas (...) ou, mesmo, de cientistas antes ocupados com a investigação solitária do que com a oratória das aulas e discursos igualmente grandiloqüentes (...) somente logravam vigência em círculos limitados de iniciados e, por vezes, nem isso.<sup>171</sup>

**Conseqüentemente, avaliou Machado Neto, o prestígio dos intelectuais era erigido muito mais sobre as aparências do que sobre o conteúdo substancial das suas idéias ou da sua produção literária. Ele acrescentou que, muitas vezes, o prestígio do intelectual crescia na mesma proporção da virulência dos seus ataques a outros intelectuais, na mesma medida com a qual enfeitava seus discursos e artigos com citações eruditas, nem sempre colhidas nas melhores ou mais diretas fontes, ou como testemunhou um dos principais líderes intelectuais da época: "Para se ter talento, pois, não é preciso senão apregoar-se como tal, ou fazer que os outros o pregoem. Para isto aí vai vivendo a comparsaria do elogio recíproco"<sup>172</sup>. Esse depoimento remete à questão da existência e da atuação dos grupos de intelectuais que, segundo o autor, caracterizavam-se essencialmente pelo elogio, pelo protecionismo e pelo favorecimento mútuo nas relações entre os seus próprios integrantes e pelo comportamento aguerrido na relação com os integrantes dos outros grupos. Por conta dessas características dos grupos, a polêmica era um dos aspectos mais marcantes da vida intelectual baiana no período, sempre marcadas por ataques virulentos aos adversários. Das palavras passava-se geralmente aos fatos, dos ataques verbais aos atos concretos de perseguição, que podiam ocorrer em qualquer uma das instâncias sociais onde tivesse efeito o poder dos contendores, como foram por exemplo os numerosos e conhecidos casos de perseguição praticados por professores contra alunos, fossem eles próprios seus desafetos ou ligados a desafetos seus. Por outro lado, era comum a proteção ou o tráfico de influências em favor dos protegidos ou correligionários:**

<sup>171</sup> *Idem*, p. 293-294.

<sup>172</sup> Carlos Chiacchio *apud*. MACHADO NETO, Antônio Luiz. A Bahia intelectual, p. 288.

Quando no exercício do poder político, os intelectuais não perdiam a chance de "colocar" os seus confrades, ora atuando nos concursos com a simpatia oficial, ora nomeando-os diretamente para cargos vagos.

(...)

Nos concursos, especialmente da Faculdade de Medicina mas também no Ginásio da Bahia e da Escola Normal, formavam-se os partidos dos candidatos, cada qual "mexendo os pauzinhos" em favor de seu preferido. Congregações e governo tinham, então uma forte influência. Vários desses concursos ficaram célebres (...)<sup>173</sup>

**Alguns aspectos fundamentais dessa caracterização do ambiente intelectual – e acadêmico – baiano na Primeira República foi confirmada por Roberto Santos. Segundo ele, as aulas magistrais predominavam na FAMED, nas quais os professores repetiam textos de livros consagrados e os alunos ouviam passivamente. Esses professores, lembrou ele, primavam pela capacidade de expressão, a qual era o critério mais valorizado no julgamento dos concursos para a atividade docente. Resgatando a memória da nomeação para catedrático de Edgard Santos, seu pai, ocorrida em 1925, destacou as complicações da política acadêmica da época, quando os grupos disputavam entre si para tentar fazer valer seus interesses e obter posições para seus correligionários.<sup>174</sup>**

**Embora a pesquisa de Machado Neto tivesse como objeto certos grupos literários que não podem ser identificados estritamente como grupos científicos ou de cientistas, e embora essa pesquisa abrangesse um universo bem mais amplo do que a EP e a atividade intelectual dos cientistas – médicos e engenheiros – baianos da época, essa instituição e seus professores não estiveram excluídos do seu universo de pesquisa, pois, como ele próprio considerou, a EP também constituiu-se numa das "vigências–instituições" do primeiro período republicano, ocupando uma posição equivalente à da FLDB, mas abaixo da FAMED, na hierarquia de prestígio. Além disso, vários dos intelectuais cujos depoimentos ou cujas biografias foram analisadas na sua pesquisa foram engenheiros e professores, como foi o caso de Arlindo Fragoso, pois, como o próprio autor destacou, o padrão da época foram os intelectuais polígrafos, que se dedicavam a vários temas, que não concentravam seus interesses numa única área ou especialidade. Todavia, mais do que essa inclusão da EP e dos engenheiros no universo da pesquisa, considereei legítimo extrapolar alguns dos seus resultados e considerá-los como uma boa caracterização hipotética acerca das atividades intelectuais da EP, porque, apesar de não ter realizado**

<sup>173</sup> MACHADO NETO, Antônio Luiz. A Bahia intelectual (1900-1930), p. 288-289.

<sup>174</sup> Veja p. 364.

**uma pesquisa sistemática e aprofundada para esse caso, em nenhum momento, nas conversas, entrevistas e depoimentos, formais e informais, que mantive com ex-alunos ou ex-professores, ou mesmo nos documentos escritos obtidos nos arquivos da EP, encontrei qualquer elementos, qualquer indicador ou indício de que na EP as coisas teriam sido diferentes.**

**A polêmica sobre a existência de logaritmos reais para as "quantidades negativas" que envolveu Leopoldo Amaral e Elysio Lisboa é um bom exemplo de que esses resultados obtidos por Machado Neto aplicam-se bem à EP. Passarei então a analisá-la, tentando mostrar como exemplifica bem aquilo que Machado Neto caracterizou como típico da vida intelectual baiana da época.**

## **UMA CONTROVÉRSIA ENTRE CATEDRÁTICOS**

**Leopoldo Amaral escreveu o artigo *Sobre os logarithmos reaes das quantidades negativas*, que foi publicado em dois números consecutivos da RBME em 1930<sup>175</sup>. As primeiras referências que tive a respeito desse artigo não foram obtidas diretamente da RBME, nem de qualquer outra fonte escrita, mas de depoimentos orais de alguns ex-alunos e ex-professores da EP e da UBa, obtidos assistematicamente em conversas informais, nas quais o nome desse professor sempre foi associado à sua tese sobre os logaritmos. Instigado por esses depoimentos, procurei e acabei encontrando outras referências sobre Leopoldo Amaral, feitas por alguns historiadores baianos que ora mencionaram as polêmicas sobre a sua tese ocorridas em Salvador no início dos anos 1940, ora reverenciaram sua genialidade, como foi o caso de Consuelo Pondé de Sena, presidente do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia (IGHB):**

Matemático de reconhecidos méritos, o Prof. Leopoldo Amaral escreveu um trabalho revolucionário na sua especialidade: "Logaritmos reais de quantidades negativas", tese apresentada sob a forma de comunicação ao Congresso de Matemática em Bolonha, onde representou o Brasil como seu delegado.

(...)

Sua elevada cultura e reconhecida inteligência teriam levado o governo, por algum tempo, a suspender os concursos de Livre Docência, pois correria a notícia de que ele se

<sup>175</sup> AMARAL, Leopoldo. Sobre os logarithmos reaes das quantidades negativas. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 5 / 6, p. XIII-XV, jan./fev. 1930, Suplemento: assumptos de mathematica superior e ciencias congeneres; AMARAL, Leopoldo. Sobre os logarithmos reaes das quantidades negativas. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 7 / 9, p. XVII-XVIII, mar./mai. 1930, Suplemento: assumptos de mathematica superior e ciencias congeneres.

dispunha a realizá-los para qualquer cadeira (...) <sup>176</sup>

**Essas referências aguçaram a minha curiosidade e o meu interesse pela localização desse artigo, que se transformaram em espanto quando li as suas primeiras linhas, pois, nelas, o autor questionou em termos insólitos um resultado que já era bem estabelecido entre os matemáticos daquela época, obtido por Leonhard Euler (1707-1783), que era considerado um dos maiores "gênios" de todos os tempos:**

É de todos conhecida a profunda **revolução** introduzida na sciencia mathematica pela formula de EULER

$$e^{x\sqrt{-1}} = \cos x + \sqrt{-1} \operatorname{sen} x$$

que, ligando as formações abstractas às formações concretas, communica, mais do que a formula de J. Bernoulli, maior elasticidade à difficil technica do calculo.

Entre as consequencias importantes de todas essas formulas, a mais **discutível** é, como veremos a seguir, aquella com que se **pretende** adeantar que

"as quantidades negativas não têm 'logarithmos reaes', mas uma infinidade de logarithmos imaginarios"

Relativamente a este ponto, occupa uma das paginas mais destacadas da sciencia a polemica travada entre J. BERNOULLI e LEIBNIZ, e, posteriormente, entre D'ALEMBERT e EULER. O **proselitismo** e a **falta de maiores esclarecimentos fizeram vencedora a opinião** de Leibniz e Euler e a sciencia **adoptou-a**.

No entanto **não há razão** mathematica de vulto que impeça às quantidades negativas o gozo de logarithmos reais. Ao contrario, a logica mathematica e as necessidades analyticas exigem se attribuem logarithmos reaes a essas quantidades.

Com effeito ... <sup>177</sup>(grifos meus)

**Nessa pequena introdução estão delineados os limites dentro dos quais Leopoldo Amaral localizou as suas idéias, apresentou os seus argumentos, defendeu as suas propostas. Ele conhecia a "theoria classica ou ordinaria dos logarithmos", da qual fazem parte uma série de trabalhos produzidos por Euler, como também alguns aspectos da sua história, na qual estão incluídas as controvérsias a respeito dos logarithmos dos números negativos que envolveram inicialmente Jean Bernoulli (1667-1748) e Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716), e posteriormente Jean le Rond d'Alembert (1717-1783) e o próprio Euler<sup>178</sup>. Além desses conhecimentos matemáticos e históricos, também estão delineadas nessa pequena introdução suas opções filosóficas, suas estratégias argumentativas e seu estilo retórico: ele considerou a possibilidade de um resultado matemático produzir uma**

<sup>176</sup> SENA, Consuelo Pondé de. Professor Leopoldo Amaral.

<sup>177</sup> AMARAL, Leopoldo. Sobre os logarithmos reaes das quantidades negativas, p. XIII.

<sup>178</sup> CAJORI, Florian. History of the exponential and logarithmic concepts; JUSKEVIC, A. P., TATON, R. (eds.) *Leonhardi Euleri Opera omnia*; EULER, L. De la controverse entre Mrs. Leibniz et Bernoulli sur les logarithmes des nombres negatifs et imaginaires.

**revolução na matemática; discutiu resultados já consagrados como sendo meras pretensões ou opiniões, que teriam sido adotadas ou sido feitas vencedoras pelo proselitismo ou pela falta de maiores esclarecimentos; e, finalmente, afirmou que não há razão matemática de vulto, muito pelo contrário, para que não sejam atribuídos logaritmos reais aos números negativos.**

**Fiquei admirado, nem tanto por causa dos conhecimentos matemáticos e históricos de Leopoldo Amaral, mas principalmente porque pareceram-me incomuns as suas opções filosóficas, as suas estratégias argumentativas e o seu estilo retórico. Estava acostumado a associar o termo revolução científica à Thomas Kuhn<sup>179</sup> e fiquei espantado com a utilização desse termo uns trinta anos antes dele; acabara de ler o debate entre David Bloor e Bruno Latour sobre a história social das ciências e sobre a aplicação de um princípio de simetria para analisar os percursos dos vencedores e dos vencidos de uma controvérsia científica<sup>180</sup>, e não imaginava que um engenheiro–matemático, que um professor de matemática, antes mesmo de 1930, fosse explicar a história da matemática em termos de vencidos e vencedores, de opiniões e de proselitismo, principalmente para se referir a uma teoria que, àquela época, já era bastante difundida por quase todos os livros e em quase todos os cursos de matemática.<sup>181</sup>**

**Sem que fosse necessário apresentá-la de forma assim tão insólita, a questão dos logaritmos dos números negativos poderia ser considerada como objeto legítimo da curiosidade de um professor de matemática daquela ou mesmo da época atual, já que, ao longo do século XX, a grande maioria das pessoas que tiveram oportunidade de estudar o assunto na escola foram acostumadas com uma definição de logaritmo que exclui *a priori* os números reais negativos do seu universo de validade. Isto é, a grande maioria, senão a totalidade dos livros didáticos contemporâneos que tratam do assunto, definem o logaritmo ora como uma das operações inversas da potenciação:**

Vamos considerar um número  $a$ , positivo e diferente de 1, e um número  $b$  positivo. Chama-se logaritmo de  $b$  na base  $a$  ao expoente  $x$  que se deve dar à base de modo que a potência obtida seja igual a  $b$

<sup>179</sup> KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*.

<sup>180</sup> BLOOR, David. *Anti-Latour*; LATOUR, Bruno. *For David Bloor... and Beyond*.

<sup>181</sup> Embora, ao final do século XIX e início do século XX, a mais antiga definição de logaritmo, a aritmética, baseada na correspondência entre os termos de uma progressão geométrica e de uma progressão aritmética, ainda estivesse incluída nos programas de ensino elementar juntamente com a definição mais atual, a algébrica, baseada na inversão da operação de potenciação, no decorrer do século XX aquela foi progressivamente caindo em desuso, permanecendo essa outra, à qual foi acrescida a definição baseada na inversão da função exponencial. MIGUEL, Antônio; MIORIM, Ângela. *Os logaritmos na história e no ensino*.

Em símbolos:  $\log_a b = x \Leftrightarrow a^x = b \quad (0 < a \neq 1, b > 0)$ <sup>182</sup>

### **Ora como a função inversa da exponencial:**

Fixemos um número  $a > 0$  e consideremos a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+$ , definida por  $f(x) = a^x$   
 (...) Esta é, em síntese, a definição da função exponencial  $f(x) = a^x$

(...)

A função  $g: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$ , inversa da exponencial de base  $a$ , chama-se função logarítmica de base  $a$  (...)<sup>183</sup>

**De tal modo que** "(...)" se insistirmos que essa função seja a inversa da exponencial,  $\log y$  só poderá ter sentido para valores positivos de  $y$ , pois estes são os únicos valores assumidos por  $a^{x184}$ .

**Ou seja, não seria estranho que um matemático curioso perguntasse: seria possível que a função logarítmica não fosse definida como a inversa da exponencial? Nesse caso, os números negativos poderiam ter logaritmos? Por tudo isso que disse nesses últimos parágrafos, fui tomado de grande curiosidade quando li o título do artigo de Leopoldo Amaral, à medida que fui examinando o seu conteúdo e que fui tomando conhecimento dos argumentos apresentados por ele, que culminaram com o seguinte pedido:**

Em conclusão, peço que, atendendo a exigências da lógica matemática e a necessidades analíticas, o Congresso Internacional de Matemáticos, reunido em Bolonha, adopte a seguinte proposição:

*Os logarithmos das quantidades negativas são iguaes, em valor e sinal, aos logarithmos das quantidades positivas correspondentes.*<sup>185</sup>

**Leopoldo Amaral já teria examinado a questão dos logaritmos dos números negativos na sua tese, até agora não localizada, *Contribuição ao estudo dos pontos singulares das curvas planas, preparada para o concurso ao qual se submeteu em 1917 para tornar-se professor da EP*<sup>186</sup>. Em 1928, pouco mais de dez anos depois, a congregação da EP solicitou-lhe que preparasse um trabalho para ser apresentado ao congresso internacional de matemáticos, que se reuniria em Bolonha naquele mesmo ano, o qual foi publicado pela RBME em 1930. Portanto, esse artigo teria sido na verdade uma reedição da parte correspondente da sua tese de concurso, preparada pelo autor para atender à solicitação feita pela congregação da EP. A trajetória desse artigo merece alguns**

<sup>182</sup> IEZZI, Gelson *et al. Matemática, 1ª série, 2º grau*, p. 152.

<sup>183</sup> LIMA, Elon Lages. Números negativos têm logaritmo?, p. 21; \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. In: *Meu professor de matemática e outras histórias*, p. 180-186.

<sup>184</sup> *Idem*

<sup>185</sup> AMARAL, Leopoldo. Sobre os logarithmos reaes das quantidades negativas, p. XVIII.

<sup>186</sup> Cf. LISBOA, Elysio de Carvalho Lisboa. Logaritmos dos números negativos.

**comentários.**

**No parecer da banca examinadora do concurso de 1917, da qual tomaram parte Francisco Lopes da Silva Lima, Francisco de Souza e Thyrso Simões de Paiva, estava escrito que as provas foram satisfatórias, mas que "o presente parecer não aprova, nem reprova, as opiniões emitidas na tese"<sup>187</sup>. Que coisa estranha!! A banca não aprovar nem reprovar as opiniões emitidas numa tese de concurso!! É óbvio que alguma opinião emitida na tese escapava aos limites dos conhecimentos aceitos sem discussão pelos examinadores. Mas, então, por que razão aprovaram Leopoldo Amaral, se ele nem teve "nomeada" para ser contratado sem a necessidade de se submeter ao concurso?<sup>188</sup>**

**Por um lado, é preciso notar que Silva Lima já tinha uma idade bastante avançada, cerca de 60 anos, e estava próximo de se aposentar, como de fato o fez em 1920. É possível que a sua substituição já estivesse sendo planejada pelos dirigentes da EP. Por outro lado, Leopoldo Amaral já se destacava de algum modo extraordinário entre os estudantes da sua turma, de forma suficiente para que fosse aberto o concurso alguns meses depois da sua formatura e para que ele fosse aprovado, apesar da sua tese polêmica.<sup>189</sup>**

**Em 1928, restava apenas Thyrso de Paiva dos antigos catedráticos da seção das matemáticas, ao lado de Leopoldo Amaral, que fora efetivado catedrático em 1926, e de Elysio Lisboa, que acabara de ser aprovado no concurso para geometria descritiva e tirara licença para cumprir uma tarefa técnica delegada pelo governo do Estado. Por um lado, ter um trabalho aceito no congresso de matemáticos de Bolonha seria motivo de prestígio para a EP e para o autor do trabalho; por outro lado, a congregação solicitou a Leopoldo Amaral que fosse o seu representante no evento, que seria realizado cerca de vinte dias depois, justamente porque sua tese já estava pronta desde 1917 e tinha elementos polêmicos suficientes que justificassem sua submissão ao congresso<sup>190</sup>. De qualquer sorte, para a produção do prestígio local, que interessava ao autor e à EP, não seria necessário que a comunicação fosse aceita pelo congresso. Se isso ocorresse, tanto melhor, mas bastava que Leopoldo Amaral alardeasse o envio da comunicação, mais precisamente,**

<sup>187</sup> GUIMARÃES, Arquimedes Pereira, *Escola Politécnica da Bahia*, p. 101.

<sup>188</sup> Veja p. 53

<sup>189</sup> É interessante notar que enquanto Leopoldo Amaral destacava-se na EP, seu irmão Afrânio Bransford do Amaral, um ano mais novo, trilhava os mesmos caminhos na FAMED, onde formou-se em 1916. Doutorou-se em saúde pública e medicina tropical pela Universidade de Harvard em 1924, onde foi professor em 1925. Retornou ao Brasil, onde foi professor da Escola Paulista de Medicina e diretor do Instituto Butantã.

<sup>190</sup> Ata da 238ª sessão ordinária da congregação, de 16/08/1928, apud GUIMARÃES, Arquimedes Pereira, *Escola Politécnica da Bahia*, p. 169.

**bastava divulgar que a ""Comunicação [foi] apresentada ao Congresso internacional de mathematicos, reunido em Bolonha, em 1928", com de fato ele o fez por exemplo na nota de rodapé da primeira página do artigo da RBME.<sup>191</sup>**

**Demorou um pouco mais de dez anos para que Leopoldo Amaral voltasse a abordar esse assunto em público, numa palestra feita para estudantes de engenharia da EP em 1941, que deu início a uma acirrada polêmica com Elysio Lisboa, que teve continuidade no IGHB e foi concluída nas páginas da *Técnica: revista de engenharia*<sup>192</sup>. Aliás, no seu segundo artigo escrito para essa revista, Elysio Lisboa apresentou sua versão para o início da controvérsia:**

No ano de 1928, o professor Amaral apresentou ao Congresso de Matemáticas reunido em Bolonha, uma comunicação na qual pretendia haver demonstrado a realidade dos logaritmos das quantidades negativas. Esse trabalho, parece, não foi submetido à consideração dos Congressistas, nada constando, a respeito do mesmo, nos anais do Congresso. Em Junho de 1941, – cerca de 13 anos depois, – o professor Amaral, convidado pelo Directorio Academico da Escola Politecnica, na qualidade de professor da Cadeira de Calculo Infinitesimal, – para colaborar numa serie de conferencias promovidas pelo mesmo Directorio, entre os professores da Escola, sobre assunto das respectivas cadeiras, – voltou a tratar da questão dos logaritmos das quantidades negativas, em uma conferencia pronunciada no salão nobre da Escola. Nessa ocasião, solicitado por alguns estudantes para me manifestar a respeito da tese sustentada pelo professor Amaral, mostrei, no quadro negro, as conclusões de Euler, sobre o assunto, – conclusões consagradas pela Ciencia, – e declarei que a argumentação do professor Amaral não me convencêra. Também o reverendo padre jesuita José Nogueira Machado, presente à conferencia e convidado a opinar, manifestou-se, igualmente, em desacordo com o ponto de vista do conferencista. Deante dessa divergencia, resolveu o Directorio Academico promover outra reunião, na séde do Instituto Historico, afim de os contestantes ahi desenvolverem, mais circunstanciadamente, as suas razões. Antes da reunião, pedi me fosse concedida a palavra, durante uma hora, pelo menos, para mostrar ao auditorio, em detalhes, o meu modo de vêr, no assunto. Entretanto, o professor Amaral não deu lugar a que eu fizesse a minha explanação, permitindo, apenas, alguns apartes, a uns dialogos compostos por ele para a sessão. Os diálogos lidos pelo professor Amaral, entremeados de divagações queixosas, – ora injustiças, ora perseguições politicas, – e da reprodução de argumentos matematicos apresentados na Conferencia da Escola Politecnica, levou a reunião até depois da meia-noite, sem que me fosse permitida a leitura do meu trabalho. Deante disto, resolvi tornar conhecida, de forma sistemática, a minha posição na questão, fazendo publicar na Revista "Tecnica", um artigo sob o titulo "Logaritmos das quantidades negativas", trabalho que a Revista inseriu em seu numero 5.

<sup>191</sup> De fato, não há registro da comunicação nas atas do evento, como também não há registro da viagem do professor no livro de atas da congregação, o que certamente teria acontecido caso isso tivesse ocorrido. De qualquer sorte, a própria existência destas atas na EP pode ser considerado um sinal de que, pelo menos, o trabalho foi inscrito para o evento. CONGRESSO INTERNAZIONALE DEI MATEMATICI, Bologna, 8-10 settembre 1928. *Atti...* Bologna: N. Zanichelli, 1931.

<sup>192</sup> TÉCNICA: órgão oficial do Sindicato de Engenheiros da Bahia. Bahia, n. 1/2, ago./nov. 1940. Bimestral; TÉCNICA: revista de engenharia e arquitetura. Bahia, ano I, n. 3/4, , jan./jun. 1941; TÉCNICA: revista de engenharia. Bahia, ano I/IV, n. 5/18, 1941/1946.

Em seu numero 6 da mesma Revista, o professor Amaral fez publicar um "Dialogo com Euler", que, diz ele, representa o seu pensamento definitivo sobre o assunto e que esse trabalho já está sendo vertido para o ingles, constituindo o centro de uma comunicação a ser feita a uma instituição norte-americana para o progresso das Ciencias. No ultimo numero de TECNICA, o 7º, sob o titulo "Respondendo o professor Elysio", volta o professor Amaral, discutindo, a seu modo, alguns topicos do meu artigo do numero 5 da mesma Revista.

Eu não pretendia tratar mais deste assunto, de publico, supondo haver esclarecido suficientemente o meu ponto de vista, – até o pronunciamento daquele órgão americano ao qual o professor Amaral vae submeter a sua teoria. Entretanto, no final de seu ultimo artigo o professor Amaral me dirige uma especie de desafio, no sentido de eu lhe responder, neste numero de TECNICA, varias perguntas que consubstanciam as principais objeções lançadas por ele, no Dialogo, às conclusões de Euler. Volto, pois, a tratar da materia, neste numero de TECNICA, tão somente para atender a expressa solicitação do meu colega.<sup>193</sup>

**Eis pois os protagonistas da controvérsia: Leopoldo Amaral, que defendeu suas teses sobre os logaritmos numa primeira conferência no salão nobre da EP e em outras duas no IGHB; e Elysio Lisboa, que não conseguiu se manifestar satisfatoriamente por ocasião das conferências, mas contestou as teses do colega em dois artigos publicados na *Tecnica*. Além desses dois, o engenheiro, advogado e professor de matemática Solon Guimarães<sup>194</sup> também escreveu um artigo nessa revista, no qual defendeu o seu ponto de vista como o mais correto depois de criticar os dois primeiros. Encerrou esse debate na revista o padre jesuíta José Nogueira Machado, professor de matemática do colégio Antônio Vieira, que, além de assistir e comentar oralmente as conferências, encerrou o debate escrito com três artigos, nos quais comentou os pontos de vista e a disputa entre os outros três.<sup>195</sup>**

**Essa polêmica teve aquelas mesmas características gerais de tantas outras que marcaram época na cidade do Salvador, que foram descritas por Machado Neto<sup>196</sup>. Em suma, foi uma polêmica travada por intelectuais, que viveram a maior parte do tempo de suas vidas na Bahia, embora tivessem eventualmente viajado para outros estados ou para o exterior do país; cujos escritos foram produzidos, publicados e divulgados apenas localmente; cuja atuação não foi especializada, mas abarcou normalmente de um tema ou de uma área de interesse; cujas ocupações profissionais e diletantes também foram**

<sup>193</sup> LISBOA, Elysio Carvalho. Replicando ao prof. Amaral..

<sup>194</sup> Catedrático de matemática da Escola Normal e redator da *Tecnica: revista de engenharia*. GUIMARÃES, Solon. Logaritmos dos números negativos e imaginarios.

<sup>195</sup> MACHADO, José Nogueira. Da definição de logarítmo na tese do prof. Leopoldo Amaral; \_\_\_\_\_. O argumento de d'Alembert na tese do prof. Leopoldo Amaral; \_\_\_\_\_. Pontos originais do prof. Solon Guimarães na questão dos logarítmos e na teoria dos números; \_\_\_\_\_. Pontos originais do prof. Solon Guimarães na questão dos logarítmos e na teoria dos números (continuação).

<sup>196</sup> Veja p. 83.

**bastante variadas. Foi uma polêmica travada em reuniões preenchidas por conferências e discursos, testemunhadas pelos estudantes de engenharia e por outros engenheiros e professores de matemática, caracterizadas pelo estilo grandiloqüente e teatral dos protagonistas, cuja capacidade oratória era reconhecida e extremamente valorizada no meio social e intelectual soteropolitano.**

**A seguir, analisarei essa controvérsia. Como não encontrei uma cópia da primeira conferência proferida por Leopoldo Amaral no salão da EP, tomarei o artigo publicado na RBME como seu *símile fiel*, uma vez que o próprio Elysio Lisboa, na sua primeira réplica publicada na *Técnica*, escreve como se o estivesse respondendo. Conforme está dito no depoimento de Elysio Lisboa, transcrito acima, o artigo *Fazendo justiça ao gênio - diálogo com Euler*, de Leopoldo Amaral, seria o mesmo diálogo – ou algo muito próximo – apresentado na conferência do IGHB. Para não estender demais e inutilmente a análise, privilegiarei o debate entre Leopoldo Amaral e Elysio Lisboa, por considerar suas falas e textos suficientemente expressivas e representativas daquelas características típicas das polêmicas intelectuais da época na Bahia, referidas no parágrafo anterior.<sup>197</sup>**

**Após a introdução insólita do artigo *Sobre os logarithmos reaes das quantidades negativas*, Leopoldo Amaral procede então a apresentação dos argumentos que culminaram no seu pedido para que fosse adotada a fórmula  $\log x = \log (-x)$ . O primeiro argumento, logo no início, merece uma atenção especial por causa da linguagem utilizada, tomada de empréstimo ao universo jurídico: "(...) a adjudicação de logarithmos reaes às quantidades negativas estabelece uma generalidade que não falta ao objeto de nenhum outro departamento do cálculo (...)"<sup>198</sup>**

**Nessa passagem, destaco a presença do verbo *adjudicar*, próprio da linguagem jurídica, normalmente empregado para indicar a concessão de posse de alguma coisa, por decisão ou sentença de autoridade judicial ou administrativa, como também para indicar autoria, atribuição, incumbência. Ou seja, ao incluir essa terminologia logo no início da sua argumentação, Amaral repete a mesma estratégia do início do texto, que continuará sendo repetida ao longo da polêmica: o emprego de uma linguagem diferenciada, mesmo na**

<sup>197</sup> AMARAL, Leopoldo Afrânio do. *Fazendo justiça ao gênio (diálogo com Euler)*. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano II, n. 6, set./out. 1941; \_\_\_\_\_. Respondendo ao prof. Elysio. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano II, n. 7, jan./fev. 1942; LISBOA, Elysio de Carvalho. *Logarítmos de números negativos*. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano I, n. 5, jul./ago. 1941; \_\_\_\_\_. Replicando ao prof. Amaral. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano II, n. 8, mar./abr. 1942.

<sup>198</sup> AMARAL, Leopoldo. *Sobre os logarithmos reaes das quantidades negativas*, p. XIII.

**composição do seu texto matemático, que chama para si a atenção do ouvinte ou do leitor. Nesse caso, interpreto também essa linguagem como um sinal indicador da adoção de certas concepções filosóficas sobre a matemática, que apareceram em outros momentos do seu trabalho, por exemplo, quando refere-se à sua proposta de uma "nova convenção": o logaritmo não seria um ente com existência prévia, cujas propriedades deveriam ser descobertas, mas uma construção do próprio matemático, que poderia atribuir-lhe uma definição conveniente aos seus propósitos operatórios, estéticos, analíticos, ideológicos etc. etc<sup>199</sup>. Esse posicionamento filosófico de Leopoldo Amaral foi prontamente contestado pelo seu adversário, Elysio Lisboa:**

(...) não há justificativa para o termo *reconvenção* empregado pelo meu ilustre colega. Por que *reconvenção*? Porventura logaritmo é uma convenção? Não é (...) É, portanto, o resultado de um calculo numerico baseado numa definição rigorosa. Uma taboa de [l]ogaritmos é composta da mesma forma que uma taboa de quadrados, cubos (...) em virtude de operações aritmeticas certas e determinadas e ninguem afirma que produto, quadrado (...) sejam méras convenções. Não é por convenção que o logaritmo vulgar de 5 é 0,69897, como não é por convenção que o produto de 6 por 3 é 18 (...)

Dir-se-há que o logaritmo de um numero depende da base convencionada. Neste caso se dirá também que o produto de 6 por 3 é 18 por convenção, pois somente no sistema decimal de numeração é que esse resultado se verifica.<sup>200</sup>

**Assim, ficam estabelecidas desde o início as delimitações filosóficas que nortearam a atuação, a argumentação, dos dois polemistas. Um afirmou o aspecto convencional da matemática, outro negou esse aspecto. Esse debate continuou com acusações mútuas de anacronismo, de insipiência ou falta de memória, por um lado, de reacionarismo e de falta de bom-senso, pelo outro lado.**

**Para Leopoldo Amaral existiam "necessidades analyticas" que seriam atendidas com a atribuição de logaritmos às quantidades negativas: "2) No Calculo Infinitesimal ["a nova theoria"] attende a necessidades analyticas e põe termo a verdadeiros contrasensos, quer no Calculo Diferencial, quer no Calculo Integral"<sup>201</sup>. Ele apresentou exemplos de gráficos que são restringidos pela "teoria clássica", mas que, pela "nova theoria" seriam ampliados, como no caso da curva logarítmica  $y = \log x$  (Fig. 1), argumentando que essa curva não poderia ter um ramo imaginário se suas tangentes, pontos de inflexão e raios de curvatura possuem valores reais para esses ramos imaginários, isto é, "um ramo imaginário de uma curva teria,**

<sup>199</sup> *Idem*, p. XVII-XVIII.

<sup>200</sup> LISBOA, Elysio de Carvalho. Logaritmos dos números negativos. (não apresentarei o número das páginas das citações referentes à *Técnica: revista de engenharia*, pois essa não era paginada).

<sup>201</sup> AMARAL, Leopoldo. Sobre os logarithmos reaes das quantidades negativas, p. XIII

assim, atributos reais, o que seria um non-sensum"<sup>202</sup>.

**Esse dualismo real vs. imaginário foi destacado por Leopoldo Amaral em diversos momentos do seu texto:**

A proposito, devemos notar que o gosto pelo mysterioso e pelo metaphysico tem levado mathematicos celebres a proseguirem na rota traçada pelo eminente Cauchy, que preferiu trabalhar com logarithmos imaginarios a dotar de logarithmos reaes as quantidades negativas.<sup>203</sup>

Uma frase definiria, até para uma plateia desconhecedora de Matematica, a minha orientação intuitiva para derrubar a teoria de Euler: enquanto o Mestre despreza o real, para ficar com o imaginario, e do imaginario quer tirar o real(!), eu anulo o imaginario, para ficar com o real, e do real tiro o real!<sup>204</sup>

**Ou seja, Leopoldo Amaral via o trabalho com os números complexos, os quais chamava imaginários, como algo misterioso e metafísico, como algo anticientífico. Por isso o seu esforço para definir os logaritmos de modo a incluir os números negativos no domínio dessa operação, sem que isso implicasse na extensão do seu contradomínio para o âmbito dos complexos, fazendo-a algebricamente fechada no domínio dos reais. Por esse motivo, sem demonstrar nenhuma hesitação, ele criticou outro matemático célebre, A. L. Cauchy.**

**Mas, embora Leopoldo Amaral acusasse a "teoria clássica" de cometer contra-sensos e tratasse sua "tese" como uma "nova theoria", que viria resolver os supostos problemas apontadas, seu adversário, Elysio Lisboa, acusou-o justamente do contrário, de insipiência, de anacronismo e de falta de memória, criticando-o ironicamente por isso:**

(...) na infancia do Calculo Infinitesimal, quando a ciencia ainda em elaboraçã (...) não dispunha então dos recursos aptos a uma prova decisiva de que os logaritmos dos numeros negativos não são reais (...) o que poude ser feito alguns anos depois por Euler, com os materiais novos que o rapido progresso das matematicas lhe permitiu (...) Para mostrar o grão incipiente dos conhecimentos de certas questões matematicas ao tempo da famosa controversia, basta mencionar que Bernoulli apresentava como razão para a sua afirmativa o seguinte argumento:  $\log(-x) = \log(x)$ , porque as diferenciais das duas expressões são iguais (...) O que todo estudante de Calculo sabe hoje, – que, da igualdade das diferenciais de duas funções não se pode inferir a igualdade das proprias funções (...) e foi, talvez, o esquecimento desta circunstância que induziu o professor Amaral a admitir dois ramos reais para a curva logarítmica - esquecimento que nos faz recuar ao tempo de Leibnitz quando o Calculo ainda ensaiava os primeiros passos.

(...)

Os argumentos revividos pelo meu ilustrado colega para provar que são reais os

<sup>202</sup> *Idem*

<sup>203</sup> *Idem*, p. XV.

<sup>204</sup> AMARAL, Leopoldo. Respondendo ao professor Elysio.

logaritmos dos números negativos, não tem mais razão de ser. Esses argumentos, lançados por Bernoulli e D'Alembert, quando o Cálculo ainda não se firmara em suas linhas mestras, devem voltar aos seus lugares, nas primeiras páginas, amarelecidas pelo tempo, da história do desenvolvimento das Matemáticas.<sup>205</sup>

**Atribuindo ao adversário uma série de erros elementares, Elysio Lisboa afirmou implicitamente que Leopoldo Amaral raciocinou nesse caso pior do que um estudante, que ele esqueceu aspectos básicos das teorias matemáticas, considerados indiscutíveis, o que "leva o meu caro colega a repetir os mesmos argumentos empregados por Bernoulli ao tempo em que o edifício das Matemáticas mal saía dos alicerces". Mas, Leopoldo Amaral defendeu-se das acusações que lhe foram feitas:**

II) Agora, cabe-me a defesa de uma acusação: eu não sou um realçõ de Bernoulli e de D'Alembert, cujos argumentos eu cito incidentemente, em apoio de uma opinião que eles não tiveram a força de impôr ao mundo matemático. Pois bem, o professor Elysio evita citar, justamente, uma série de argumentos novos e originais que vão impressionando o mundo matemático: a tese de maior generalidade entre a representação analítica e a pintura geométrica, contida na comunicação feita em 1928 ao Congresso de Matemáticos de Bolonha. O argumento crucial apresentado a esse congresso e que não tinha ocorrido, ainda, a nenhum matemático. A síntese logarítmica, exposta na conferência do Instituto Histórico da Bahia. A síntese que apresentei àquele congresso, para resolução de todas as equações binômicas dentro da nova concepção. E uma série impressionante de argumentos novos e originais com que venho destruindo a argumentação de Euler, desde a comunicação de 1928 (congresso de Bolonha) até aquela conferência do Instituto Histórico, que teve a assistência do professor Elysio Lisboa. Tudo isso, todo esse esforço, não estava a exigir um pouco mais de simpatia pela verdade?<sup>206</sup>

**Eis, portanto, algumas das estratégias retóricas dos contendores. Elysio Lisboa consagra Euler como um marco que separa o erro da verdade, que separa os equívocos, decorrentes das insuficiências metodológicas e teóricas, do progresso da razão que possibilita a descoberta da verdade. Esse enfoque destaca apenas os erros, os equívocos, a incapacidade intelectual e a insuficiência teórica dos antecessores e adversários de Euler – Leibniz, Bernoulli e d'Alembert, para citar apenas os mais famosos – enquanto enfatiza a genialidade, os acertos, a capacidade intelectual e a criatividade teórica de Euler, o vencedor da controvérsia:**

A palavra definitiva na controvérsia deu-a Euler ao referir os logaritmos às funções circulares (1749). Depois disto, nenhum matemático, ao que nos conste, se animou a duvidar das conclusões de Euler, para o que, seria preciso negar a legitimidade da fórmula  $\cos x + \sqrt{-1} \sin x = e^{x\sqrt{-1}}$  ou quebrar a cadeia de deduções que, partindo desta

<sup>205</sup> LISBOA, Elysio de Carvalho. Logaritmos dos números negativos.

<sup>206</sup> AMARAL, Leopoldo. Respondendo ao professor Elysio.

fórmula, nos leva à certeza rigorosa de que os números negativos e imaginários não têm logaritmos reais.<sup>207</sup>

**Coerente com essa abordagem, Elysio Lisboa posiciona seu adversário do lado do erro, do lado do passado, desqualificando-o pessoalmente, pela sua opção anacrônica, pela sua insipiência, desqualificando seus argumentos, por serem ultrapassados, por já terem sido julgados e guardados na seção dos descartáveis do arquivo morto da história da matemática.**

**A posição de Leopoldo Amaral foi claramente diferente e oposta. Ele alinhou-se ao lado dos vencidos, atreveu-se a apontar para seus méritos e para os supostos erros e equívocos do vencedor. Mas, para convencer a platéia de que não estaria apenas a repetir seus antecessores, que não tiveram força para fazer seus argumentos vencedores, de que estaria inovando, apresentando argumentos inéditos "para reivindicar para a minha pátria a glória de completar a revolução cartesiana e a de Euler", seria necessário produzir fatos que o elevassem à posição de vencedor. Emprestaria prestígio ao seu autor um trabalho que fora encomendado pela Congregação da EP para ser enviado para um congresso internacional de matemáticos, onde ele fora "o único delegado brasileiro"<sup>208</sup>. Se o trabalho foi de fato aceito pela comissão do congresso, se ele foi de fato o único brasileiro presente no evento, nada disso teve importância, pois, seguindo um costume de alguns intelectuais da época, Leopoldo Amaral tratou ele próprio de alardear seu feito.**

**Para reforçar ainda mais essa estratégia, ele anunciou que a conferência *Fazendo justiça ao gênio (diálogo com Euler)*, pronunciada no auditório do IGHB e depois publicada na *Técnica - Revista de Engenharia*, "constituirá peça principal da comunicação que vou fazer a uma das instituições americanas para o progresso da Ciência"<sup>209</sup>. Nesse segundo artigo ele repetiu o estilo da introdução do primeiro, arvorando-se a crítico da teoria euleriana e antecipando-se de uma forma absolutamente inusitada às acusações de anacronismo, insipiência e falta de memória que lhe seriam feitas pelo seu adversário:**

De 1749 a esta data, a teoria dos logaritmos das quantidades negativas é dominada inteiramente pelo pensamento de Euler. Nesse capítulo da Matemática, pensa-se com Euler, raciocina-se com Euler, erra-se com Euler.

A repetição cavou profundos sulcos nos cérebros. Não há, mesmo, um só argumento novo. Até os sofismas são velhos!

<sup>207</sup> LISBOA, Elysio de Carvalho. Logaritmos dos números negativos.

<sup>208</sup> AMARAL, Leopoldo. Respondendo ao professor Elysio.

<sup>209</sup> AMARAL, Leopoldo Afrânio do. *Fazendo justiça ao gênio (diálogo com Euler)*.

Nessa feira de repetidores há lugar para tudo, desde o realejo até o papagaio...

Espírito intuitivo, rompi desde os bancos acadêmicos com o "tabu" daquela teoria. Mais tarde, apresentei revolucionária comunicação ao Congresso Internacional de Matemáticos, reunido em Bolonha, e agora vou bater às portas de academias norte-americanas, com este diálogo, em que amadureço e completo idéias anteriores.

Completando as revoluções de Descartes e Euler – aquela, com a incorporação, ao mundo das quantidades negativas, da única função rebelde ao trato dessas quantidades; e a última, com a incorporação à ciência dos logaritmos reais das quantidades negativas – procurarei dar repercussão internacional àqueles trabalhos, para maior proveito da Ciência.<sup>210</sup>

**Dentre as peças que compõem essa controvérsia sobre os logaritmos dos números negativos, esse discurso pode ser considerado como a mais representativa do estilo teatral e grandiloqüente caracterizado por Machado Neto como típico da vida intelectual baiana nas primeiras décadas do século XX. Nesse caso, como em tantos outros, o estilo deve ser compreendido como uma estratégia retórica cujo objetivo principal seria impressionar a platéia, atraindo sua atenção para o orador. Assim, a capacidade científica e intelectual do orador seria considerada tanto maior e melhor quanto a sua capacidade de atrair e manter a atenção dos ouvintes pela oratória. Dialogando com Euler, mesmo que virtualmente, Leopoldo Amaral buscou, como ele mesmo declarou, elevar-se ao nível da genialidade, não apenas para fazer justiça ao primeiro, mas principalmente para auferir os benefícios da sua companhia, como também para tentar desvalorizar seu adversário:**

L.A. – Se, ao envez de estar discutindo com um espírito genial como é o Mestre, eu o fizesse com um desses matemáticos aqui de casa, que, em materia de evolução, são capazes de querer ressussitar um mastodonte para jogar contra um "tank", um pterodátilo para lançar contra um avião ou um atlantosaurio para afundar um navio de guerra, seria o caso de se exclamar como Bacon: "Não são asas que convem pôr ao espirito humano, mas chumbo!"<sup>211</sup>

**Portanto, é nesse contexto que deve ser compreendida essa literal representação dos dois personagens do diálogo, o próprio Leopoldo Amaral e Leonhard. Euler:**

L.A. – Mestre, viu quanto barulho se fez em torno das duvidas e dos esclarecimentos que eu suscitei, ao discutir a sua famosa teoria sobre os logaritmos das quantidades negativas?

Euler – É assim, meu amigo. "Todo criador de teorias é um iconoclasta. E o é por ser um emancipador. Poucos são os que anseiam pela verdade. A imensa maioria prefere as cadeias de sua servidão". Daí essa incompreensão.

A minha teoria teve a sua idade de ouro e deu os seus frutos. É natural que a ciência, ao evoluir, tenha novos argumentos que escapavam à visão panorâmica da ciência do

<sup>210</sup> *Idem.*

<sup>211</sup> *Idem*

meu tempo, e eu estou aqui, justamente, para conhecer esses novos argumentos.

L.A. – (...) desejo, primeiramente, ressaltar a necessidade de um instrumento de cálculo mais maleável e mais extensível, capaz de explicar muita coisa que a sua teoria não pode explicar e de resolver certos problemas que essa teoria não pode resolver, a não ser por meio de artifícios e de expedientes contrários à própria teoria (...)<sup>212</sup>

**Nesse diálogo virtual, Leopoldo Amaral colocou-se na posição de um iconoclasta na busca da verdade científica, enquanto Euler, apesar de ser tratado como mestre, é apresentado como um aprendiz dos "novos argumentos científicos" capazes de explicar e de resolver aquilo que, supostamente, sua teoria não pôde. Mais do que isso, ele representa num primeiro momento Euler aprovando os seus argumentos e apresenta num segundo momento aquilo que parece ser o seu grande projeto, a saber, fazer com os logaritmos de Euler a mesma coisa que alguns matemáticos fizeram com a geometria euclidiana no século XIX:**

L.A. – (...) Por enquanto eu só desejo constatar esta confissão do Mestre: há necessidade de um instrumento matemático mais flexível ou de uma teoria mais geral do que a sua, capaz de atender a vários reclamos dos diversos setores da Matemática.

Euler – Mas ninguém contesta isso...

L.A. – (...) Não seria altamente proveitoso para a ciência que a revolução introduzida na matemática pelo gênio de Descartes, quando nela integrou o meio mundo das grandezas negativas, fosse completada com a de atribuir "realidade" à função logarítmica, quando nela se substitui  $x$  por  $-x$ ?

Euler – Seria altamente desejável e proveitoso, mas a nossa boa vontade esbarraria na impossibilidade matemática.

L.A. – Não seria, também, altamente desejável e proveitoso que, para maior correspondência entre a representação analítica e a pintura geométrica, a Matemática aceitasse a existência de uma correlação, mais geral do que a presente, entre os valores que limitam o tipo transcendente de certas equações e os valores que correspondem aos tipos algébricos derivados?

(...)

Euler – II) Se houver um corpo lógico de doutrina, que acabe com certas imperfeições da concepção cartesiana e que seja cômodo, economize pensamento e seja fecundo, explicando certos fatos velhos e outros fatos novos, claro que eu o receberei de braços abertos, com a só reserva de ver até que ponto essa doutrina implica em contradição com aquela minha teoria, geral, lógica e, igualmente, fecunda.

L.A. – Não acha o Mestre que eu poderia "desconhecer" a fórmula de Euler (...)

Euler – Sim, se isto trouxesse resultado e fosse útil à ciência.

L.A. – (...) mostrarei, mais tarde, que houve na sua teoria um erro de generalização. Neste ponto da argumentação, eu só desejo constatar que o mestre aceitaria um corpo lógico de doutrina, à semelhança daqueles sistemas que imortalizaram Lobatschewsky e Riemann, criadores de geometrias baseadas no "desconhecimento" do postulado de Euclides; que levaram Poincaré a afirmar não haver geometrias mais ou menos verdadeiras e, sim, geometrias mais ou menos cômodas, e que levaram Einstein, mais

---

<sup>212</sup> *Idem.*

tarde, a procurar diminuir, por meio de uma dessas geometrias, a distância que vai da realidade fenomenal ao esquema, da riqueza dos dados objetivos à pobre pobreza da sua tradução matemática.<sup>213</sup>

**Por meio da analogia com o processo de crítica e revisão lógica ao qual foi submetida a geometria euclidiana no século XIX, que resultou na produção das geometrias não-euclidianas, Leopoldo Amaral tentou obter reconhecimento e legitimidade para a adoção de uma definição de logaritmo diferente da usual, diferente da definição euleriana consagrada. Assim como, segundo Poincaré, não haveria geometrias mais ou menos verdadeiras, também não haveria, segundo Leopoldo Amaral, definições de logaritmo mais ou menos verdadeiras. Esse aspecto não foi notado ou considerado por Elysio Lisboa na contestação feita contra a demonstração de d'Alembert, que seu adversário considerava inquestionável:**

Soit  $\log z = x$ , d'où  $\log z^3 = 3x$ ; en faisant  $z = -1$ , on a  $\log (-1) = x$ , et par suite  $\log (-1)^3 = 3x$ , qui se réduit à  $\log (-1) = 3x$ , puis  $(-1)^3 = -1$ , ou encore à  $x = 3x$ , ce qui donne  $x = 0$ , c'est-à-dire,  $\log (-1) = 0$ .<sup>214</sup>

**Elysio Lisboa contestou que essa conclusão resulta de uma "aplicação forçada, cega, de princípios algébricos inadaptáveis ao caso em apreço". Segundo ele,  $z = -1 = e^x$  é um absurdo pois  $e^x > 0$  para qualquer  $x$  real. Daí, resulta que  $x$  é um imaginário. Portanto, conclui Elysio Lisboa, de  $\log -1 = x$  e  $\log -1 = 3x$  não se pode deduzir que  $x = 3x$ , pois  $-1$  tem uma infinidade de logaritmos imaginários. Quando temos  $\log a = m$  e  $\log a = n$ , para  $a > 0$ , podemos concluir que  $m = n$  porque, embora sejam infinitos os logaritmos imaginários de  $a$ , é único seu logaritmo real. Aproveitando-se desse exemplo, Elysio Lisboa dá prosseguimento à sua estratégia para desqualificar o seu adversário e os seus argumentos, acusando-o de anacronismo, de ingenuidade e de ignorância:**

Ao tempo em que o chamado argumento de D'Alembert foi apresentado aos matemáticos a questão dos logaritmos dos números negativos não estava suficientemente esclarecida, mas depois que Euler resolver definitivamente a dúvida existente, o argumento pode ser explicado e a sua apresentação hoje impressiona apenas os que não conhecem o problema em toda sua generalidade.<sup>215</sup>

**Todavia, Elysio Lisboa esqueceu-se que a definição de logaritmo implícita na argumentação de Leopoldo Amaral não é aquela que ele utiliza na sua argumentação, isto**

<sup>213</sup> *Idem*

<sup>214</sup> d'Alembert *apud* AMARAL, Leopoldo. Sobre os logarithmos reaes das quantidades negativas, p. XIII.

<sup>215</sup> LISBOA, Elysio de Carvalho. Logaritmos dos números negativos.

**é, quando escreve  $\log -1 = x = 3x$ , Leopoldo Amaral não está dizendo  $-1 = e^x = e^{3x}$ , mas  $|-1| = e^x = e^{3x}$ :**

Todos esses factos acabarão por induzir o mundo mathematico a admitir que o inverso da formação exponencial  $y = a^x$  (que, aliás, se deve escrever assim:  $y = +/- a^x$ , como veremos) é, não a formação logarithmica escripta assim:  $x = \log y$ , mas aquella outra expressão que a sciencia classica não admite:  $x = \log +/- y = \log +/- (a^x)$ , concedendo assim à quantidade negativa o mesmo logarithmo da quantidade positiva correspondente.<sup>216</sup>

**Portanto, tal como notou Florian Cajori na análise que fez da polémica entre d'Alembert e Euler<sup>217</sup>, a incompatibilidade dos raciocínios aqui também decorre fundamentalmente das definições diferentes utilizadas por cada um dos contendores. Esse aspecto também foi notado pelo padre jesuíta José Nogueira Machado, que dedicou um dos seus textos publicados na *Técnica* ao exame da definição de logaritmo adotada por Leopoldo Amaral:**

Qualquer conceito que se tenha de ciência e questões científicas (...) hoje ninguém pode hesitar ante a importância e necessidade da definição.

(...) talvez por nos esquecermos um pouco desta verdade é que mais confusamente e com menores resultados temos andado em volta da matéria presente.

(...) pergunto-me:

I– O Prof. Leopoldo Amaral deu ou não deu no desenvolvimento de sua tese uma definição de logaritmo?

II– Se deu, essa definição é ou não é a mesma que a definição hoje clássica e comum a todos os autores e nações?

III– Se não é a mesma, qual é essa definição claramente formulada?<sup>218</sup>

**Elysio Lisboa parece ignorar a possibilidade reivindicada por Leopoldo Amaral, que, por sua vez, tenta legitimar uma definição alternativa, evocando o caso das geometrias não-euclidianas, para depois utilizá-la numa demonstração da possibilidade da existência dos logaritmos dos números negativos.**

**Examinando as expressões  $\log (A) = \log A + 2k\pi\sqrt{-1}$  e  $\log (-A) = \log A + (2k+1)\pi\sqrt{-1}$ , formulas que, segundo ele, a ciência clássica utiliza para mostrar que as quantidades positivas têm um só logaritmo real e uma infinidade de imaginários, enquanto que as quantidades negativas têm uma infinidade de imaginários, mas não têm logaritmos reais, Leopoldo Amaral afirma que:**

<sup>216</sup> AMARAL, Leopoldo. Sobre os logarithmos reaes das quantidades negativas, p. XV.

<sup>217</sup> CAJORI, Florian. History of the exponential and logarithmic concepts. IV. From Euler to Wessel and Argand ...

<sup>218</sup> MACHADO, José Nogueira. Da definição de logaritmo na tese do prof. Leopoldo Amaral.

O sofisma, ou , melhor, o paralogismo – porque o Mestre, enunciando raciocínio semelhante, ao deduzir de sua famosa fórmula o pretendido logaritmo de  $-1$ , procurava servir, honestamente, à ciência – consiste em se operar com a expressão (7) sem se levar em conta que essa transformada da expressão (6)<sup>219</sup> está condicionada às mesmas limitações que devem restringir a generalidade desta última.

É isso um dos defeitos do uso mal orientado, na Matemática, do método dedutivo, onde o "arraçoamento simbólico" de que fala o sábio Leibnitz gera o hábito de se "pensar por fórmulas" e o de "pronunciar raciocínios sem raciocinar" muitas vezes: um suporte comodo do raciocínio, cujo uso economiza pensamento – o que é científico – mas cujo abuso pode gerar contradições e absurdos, como nesse caso.

(...)

Mas, se a equação primitiva está sujeita a esta restrição, é evidente que a sua transformada imediata não é própria para fornecer os logaritmos reais das quantidades negativas.

A despeito dessa orientação clara e intuitiva, não dando lugar a erro de generalização, procedem assim:

Pegam uma fórmula que não está adaptada para admitir quantidades negativas; transformam-na numa outra que torturam, introduzindo a hipótese absurda  $a = -A$ ; acham – como é natural que achassem – valores imaginários e exclamam triunfantes: "As quantidades negativas não têm logaritmos reais. Demonstra-o, por  $a + b$ , a fórmula de Euler"!

E eu concluo, triunfando sobre o triunfo: É verdade, demonstra-o por  $a + b \sqrt{-1}!$ ...<sup>220</sup>

### **Leopoldo Amaral propõe então uma definição de logaritmo utilizando duas seqüências, uma geométrica e outras aritmética:**

Para amenizar a aridez deste diálogo, vamos supôr um mundo – Marte, lhe serve?! – em que os matemáticos trabalhassem, em suas operações principais, com grandezas negativas.

I) Matematicamente nada impediria que os Neper desse planeta organizassem este sistema de progressões que, em linguagem hegeliana, é a *antitese* do que serve de suporte ao nosso sistema neperiano:

$$\begin{array}{ccccccc} -1 & : & -e & : & -e^2 & : & -e^3 & \dots & x \\ 0 & . & 1 & . & 2 & . & 3 & \dots & y \end{array}$$

II) Matematicamente ainda, nada impediria que, à semelhança da convenção terrena, definissem 1 como logaritmo neperiano de  $-e$ ; 2 como logaritmo neperiano de  $-e^2$ , etc<sup>221</sup>

### **Utilizando essa definição na fórmula de Euler ele obtêm duas equações:**

$$\log(-A) = \log A + 2k\pi\sqrt{-1}$$

$$\log(A) = \log A + (2k+1)\pi\sqrt{-1}$$

<sup>219</sup> (6)  $a + b \sqrt{-1} = e^{1/2 \log(a^2 + b^2) + y \sqrt{-1}}$ ; (7)  $\log(a + b \sqrt{-1}) = 1/2 \log(a^2 + b^2) + (2k\pi + \varphi)$

<sup>220</sup> AMARAL, Leopoldo Afrânio do. Fazendo justiça ao gênio (diálogo com Euler).

<sup>221</sup> *Idem*

### **Sobre a primeira faz o seguinte comentário:**

(...) resultado que a ciência da Terra só admite para o logaritmo de uma quantidade positiva. O princípio válido, então, na ciência de Marte, seria este: os logaritmos das quantidades negativas são tão reais como os logaritmos, na Terra, das quantidades positivas!<sup>222</sup>

### **O seu comentário a respeito da segunda fórmula foi:**

Os matemáticos de Marte chegariam, então, a esta conclusão: "As quantidades positivas não têm logaritmos reais"!

Que belo e desconcertante resultado, hein, Mestre? Tão desconcertante para nós outros, os terraquios, como seria, por exemplo, a que chegariam aqueles seres bidimensionais de Poincaré que rastejando sobre um mundo esférico, chegassem à conclusão de que a sua geometria é diferente da geometria oficial da Terra, por que, ali naquele mundo, a linha mais curta entre dois pontos (a "reta" dos seus geometras!) é o arco de círculo máximo e as paralelas se encontram!<sup>223</sup>...

### **Leopoldo Amaral concluiu o seu diálogo propondo aquilo que chama de síntese:**

Agora, o espírito genial do Mestre está vendo claramente o que isso significa: a fórmula de Euler – a tese – não é própria para fornecer o logaritmo real da quantidade negativa, do mesmo modo que a sua antítese - a fórmula marciana – não pode fornecer o logaritmo real da quantidade positiva.

Fica, assim, cientificamente demonstrada a necessidade de uma síntese, que englobe a concepção terrena (tese) e a concepção marciana (antítese). Não acha?

Euler – Parece que assim deve ser. Em todo caso, como não tenho tempo disponível, lá em cima, para verificar minuciosamente tudo isso, vou enviar esse diálogo, com as minhas recomendações, para estudo e parecer de uma instituição americana para o Avanço da Ciência.

(...)

L.A. – Pois recomende-a, também, com o prestígio do seu nome imortal, a essa instituição de Avanço da Ciência.

O Mestre sabe quantas controversias atapetaram o caminho das quantidades negativas, tendo, até, um grande espírito, Leibnitz, acimado de imaginá-las as razões por quociente entre essas quantidades e as quantidades positivas. Apesar de tudo isso, elas triunfaram sobre os preconceitos e sobre os sofismas.

Medite sobre esta apreciação de Klein: "La question sólo quedó aclarada cuando, ya en el siglo XIX, se observó que no se trataba de una necesidad lógica de los nervos conceptos, ni, por conseguinte, de demostrar la regla de los signos, sino simplemente, de reconocer que tales conceptos son lógicamente admisibles aunque sean arbitrarios, y, lo mismo que el principio de permanencia, obedezcan a una simple razón de comodidad".

Na Questão que estamos debatendo, há necessidade lógica, há comodidade, há economia de pensamento, e a teoria é, igualmente, fecunda. Os logaritmos reais das quantidades negativas, além de logicamente admissíveis, decorrem inelutavelmente de provas cruciais.

Além disso e como coroamento digno de uma teoria desse fôlego, vamos completar

<sup>222</sup> *Idem*

<sup>223</sup> *Idem*

duas revoluções: a de Descartes e a de Euler.

Euler - A teoria comporta, efetivamente, algumas sutilezas, mas você, em tudo isso, é mais intuitivo do que lógico.

L.A. – Quanto a logica começa a produzir monstros, é necessário retomar o fio da intuição!<sup>224</sup>

**Eis, portanto, um dos argumentos "originais e inovadores" que, na palavra do seu autor, impressionaram o mundo matemático, a síntese logarítmica apresentada por Leopoldo Amaral na conferencia feita no IGHB. Interessante notar a referência feita a Klein, provavelmente Felix Klein, matemático alemão que viveu entre o final do século XIX e as primeiras décadas do século XX, que tratou do assunto na sua obra *Matemática elementar sob um ponto de vista avançado*.<sup>225</sup>**

**Na sua réplica, Elysio Lisboa também fez citações de autores proeminentes da época, como por exemplo, a história da matemática de Florian Cajori. Mais curiosa, entretanto, foi sua transcrição do verbete logaritmo escrito por d'Alembert para a *Enciclopedie*:**

(...) on será, je crois, convaincu que les logarithmes des nombres négatifs peuvent etre réels. Je dis peuvent etre & non sont; c'est qu'on effet on peut prendre tel système de logarithmes que rendra imaginaires les logarithmes que rendra imaginaires les logarithmes des nombres négatifs. Par exemple, M. Euler prouve très bien que si on exprime les logarithmes par des arcs de cercle imaginaires le logarithme de  $-1$  será imaginaire; mais au fond, tout système de logarithmes est arbitraire on soi; tout dépend de la première supposition qu'on a faite. On dit, par exemple, que le logarithme de l'unité est  $= 0$  & que les logarithmes des fractions sont négatifs. Tout cela n'est qu'une supposition; car on pourroit prendre une telle progression arithmétique que le logarithme de l'unité ne fût pas égal a  $0$  & que les logarithmes des fractions fussent des quantités réelles & positives. Il y a bien lieu de craindre que toute cette dispute sur les logarithmes imaginaires, ne soit qu'une dispute de mots, & n'ait été si agitée que faute de s'entendre. Ce n'est pas le première exemple de dispute de mots en Geometrie.<sup>226</sup>

**Ora, essas palavras de d'Alembert, citadas por Elysio Lisboa, são perfeitamente consistentes com o argumento apresentado pelo seu adversário. Mas, Elysio Lisboa utiliza-se habilmente das palavras de d'Alembert para tentar convencer os leitores sobre os exageros do seu adversário:**

Da leitura dos trechos acima, ressalta legitimidade das minhas afirmações de ordem histórica, em meu primeiro artigo publicado em TECNICA, sobre o assunto. Vêm ainda os leitores que o proprio d'Alembert, que contraditou Euler diretamente e cujas objeções tanto influíram para obscurecer, por muito tempo, os resultados das investigações de Euler, não quis de maneira formal que os logaritmos dos numeros negativos são necessariamente reais; mas, apenas, que podem ser reais e classifica a

<sup>224</sup> *Idem*

<sup>225</sup> KLEIN, Felix. *Elementary mathematics from an advanced standpoint*.

<sup>226</sup> D'Alembert *apud* LISBOA, Elysio de Carvalho. Replicando ao prof. Amaral.

questão como uma simples *dispute de mots*. O professor Amaral quer ser mais realista que os reis (...)<sup>227</sup>

**Elysio Lisboa critica, ele próprio e diretamente, os argumentos de Leopoldo Amaral, mas também não deixa de lado a ironia, utilizada para desqualificar seu adversário: "O mal do professor Amaral, foi este. Projetou longe de mais o seu pensamento, transpondo o pensamento dos sábios, para encontrar, talvez, em alturas vertiginosas, o espírito de D. Quixote. Dahi, essas discordancias". Assim, entremeando ironias com reparos à consistência lógica dos argumentos do seu adversário, Elysio Lisboa atacou o argumento crucial de Leopoldo Amaral:**

O professor Amaral imaginou um sistema de logaritmos em que a progressão geometrica começa pela unidade negativa (...)

(...) Permita o caro colega observar que há, de fato desconcerto, mas nas deduções do meu colega. As suas conclusões não são exatas, – não traduzem a realidade dos fatos matematicos. Elas são aparentemente intuitivas, mas, na realidade, ilógicas e não há filosofia verdadeira quando a intuição está em desacordo com a logica. Neste ponto crucial, a intuição do meu caro colega falhou...

Não existe entre os dois sistemas, – aquele em que a progressão geometrica começa pela unidade negativa, e o sistema verdadeiro, – a correlação que o professor Amaral supõe. Vamos mostrar, que no tal sistema marciano, um numero positivo tem logaritmo real, contrariamente ao que afirma o professor Amaral e ao que as progressões deixam entrever. Consideremos por exemplo o logaritmo do produto:

$$\log(-100 \times -10000)$$

Aplicando a regra relativa a este caso,

$$\log(-100 \times -10000) = \log(-100) + \log(-10000) = 2 + 4 = 6$$

$$\text{Porem, } -100 \times -10000 = 1000.000. \text{ Então } \log(+1.000.000) = 6$$

isto é, o logaritmo de um numero positivo com um valor real, o que contradiz a observação do professor Amaral.

Ou será que a propriedade dos logaritmos relativa a produto não é verdadeira no sistema marciano?

De fato, não o é. Para que as propriedades conhecidas dos logaritmos sejam verificadas, é preciso que no sistema considerado a progressão geometrica comece pela unidade positiva, de modo que se tenha, em qualquer sistema:

$$\text{Log}(+1) = 0$$

E a definição de logaritmo é baseada nesta condição.

Entretanto, o professor Amaral não faz nenhuma advertencia quanto às propriedades dos logaritmos reais marcianos e, ao contrario, admite plenamente as mesmas propriedades dos logaritmos verdadeiros, o que se infere das expressões adotadas pelo professore Amaral:

$$x = -(e^y) \text{ e } y = \log x$$

e das conclusões gerais tiradas da chamada formula de Euler, para a qual as propriedades se aplicam irrestritamente.<sup>228</sup>

<sup>227</sup> *Idem.*

<sup>228</sup> *Idem*

**Elysio Lisboa conclui a sua argumentação apresentando uma dedução padrão para a fórmula de Euler, obtida a partir dos desenvolvimentos em série de  $e^x$ ,  $\sin x$  e  $\cos x$ , da qual ele deduz também todas as propriedades sobre os logaritmos reconhecidas atualmente, de forma totalmente análoga àquelas que se encontram em textos atuais, por exemplo o de Elon Lages Lima<sup>229</sup>.**

---

<sup>229</sup> LIMA, Elon Lages. Números negativos têm logaritmo?, p. 21.

**A FACULDADE DE FILOSOFIA:  
A MATEMÁTICA DAS MULHERES**

## ISAÍAS ALVES: PELA UNIVERSIDADE E PELA EDUCAÇÃO

**A história da FF é formada principalmente por depoimentos, discursos e crônicas de ex-alunos ou ex-professores, pronunciados em ocasiões solenes ou publicados em revistas ou jornais em ocasiões comemorativas. Encontrei apenas um único trabalho conduzido com certos cuidados metodológicos e com certas pretensões teóricas e acadêmicas, a pesquisa sobre relações de gênero na história da FF, coordenada pela professora Elizete Passos, do Núcleo de Estudos Interdisciplinares sobre a Mulher da Universidade Federal da Bahia, que resultou na publicação do livro *Palcos e Platéias*<sup>230</sup>. Toda essa história, seja laudatória e comemorativa ou não, destaca unanimemente a contribuição de Isaías Alves de Almeida no processo de fundação, implantação e desenvolvimento da FF, sendo seu principal líder e diretor de 1941 a 1958, quando se aposentou pela compulsória<sup>231</sup>. Tomo como exemplo as declarações de Jorge Calmon, referindo-se a Isaías Alves:**

(...) A criação da Faculdade fora idéia sua, seus os esforços para concretizar a iniciativa, sua a maior parte do complexo e demorado trabalho desenvolvido até o momento em que a Faculdade pode começar (...)

Esta é uma justiça que nunca é demais fazer. A influência que o surgimento da Faculdade de Filosofia veio a ter no ensino superior, na Bahia, com a conseqüente fundação da Universidade, e os serviços positivos que tem prestado, nestes 35 anos de existência, devem-se primordialmente, àquele educador, que fez a Faculdade de Filosofia a sua grande realização.<sup>232</sup>

**O fato de todas essas evidências documentais disponíveis, fontes primárias e secundárias, oficiais e não oficiais, escritas e orais, apontarem para a liderança incontestada de Isaías Alves ao longo de quase vinte anos da história da FF, não implica que seja essa uma obra de um único autor, desvinculada dos interesses dos grupos sociais que atuavam na sociedade baiana daquele período. Por exemplo, a presença de alguns catedráticos fundadores da FF na lista dos mais proeminentes integrantes do movimento autonomista baiano, que teve destacada atuação política ao longo das décadas de 30 e 40, ainda precisa ser cuidadosamente investigada, para que se possa analisar as possíveis contribuições desse movimento para a fundação da FF.**

<sup>230</sup> PASSOS, Elizete Silva. *Palco e platéias: as representações de gênero na Faculdade de Filosofia*.

<sup>231</sup> Isaías Alves foi diretor da FF desde a sua fundação em 1941 até 04/1958, quando assumiu interinamente Francisco Peixoto de Magalhães Neto, que permaneceu nessa condição até 07/1960. Aristides da Silva Gomes, titular da primeira cadeira de geometria, assumiu interinamente em 08/1960, foi efetivado um ano após e permaneceu no cargo até 1964, quando foi substituído por Thales de Azevedo, que dirigiu a FF até 1967.

<sup>232</sup> CALMON, Jorge. Os 35 anos (1941-1976) da Faculdade de Filosofia.

**Paulo Santos Silva<sup>233</sup> analisou recentemente as relações existentes entre as lutas políticas da *Concentração autonomista da Bahia* e as narrativas produzidas por um grupo de historiadores baianos no período demarcado pelo golpe de 1930 e pelas eleições de 1947. Segundo ele a recuperação da autonomia política baiana transformou-se na bandeira que reuniu diferentes facções políticas locais na oposição ao governo ditatorial de Getúlio Vargas. De acordo com o autor, a historiografia produzida na Bahia nesse período construiu uma imagem do passado que respaldou o discurso reivindicatório autonomista, fazendo a apologia das tradições baianas.**

**Ora, alguns proeminentes integrantes do movimento autonomista foram também catedráticos fundadores da FF, dentre os quais os principais historiadores analisados por Paulo Silva: Aloísio de Carvalho Filho (história da Bahia); Antônio Balbino de Carvalho, (economia política e história das doutrinas econômicas); Edith Mendes da Gama e Abreu, (didática geral e especial); Francisco Peixoto de Magalhães Neto (biologia geral), José Wanderley de Araújo Pinho (história do Brasil) e Luiz Viana Filho (história do Brasil)<sup>234</sup>.**

**Mais do que isso, existem também expressivos elementos comuns no âmbito das idéias, uma significativa interseção entre certos princípios fundamentais defendidas por Isaías Alves e certas concepções desses intelectuais autonomistas, sobre os quais terei oportunidade de me referir posteriormente. Tanto essa presença física, quanto essa interseção nas idéias, podem ser considerados como indícios de uma possível relação mais forte entre o movimento autonomista baiano e a FF, embora isso não passe por enquanto de uma conjectura, que ainda precisa ser objeto de uma pesquisa específica.**

**Portanto, sem pretender fazer a consagração de Isaías Alves na história da FF, sem pretender fazer a apologia das suas idéias, enfatizarei nos parágrafos seguintes a sua trajetória e as suas concepções com o objetivo de destacar algumas especificidades do processo de implantação da FF, decorrentes de certas opções que foram feitas no seu caso, que a diferenciaram de outras faculdades congêneres, notadamente da FFCL e da FNFi, e que foram cruciais para a história da matemática que estou narrando nesse trabalho. Embora, até agora, essas opções sejam atribuídas sobretudo à influência das concepções políticas e educacionais do seu principal líder e fundador, suspeito que, mais do que isso,**

<sup>233</sup> SILVA, Paulo Santos. *Âncoras de tradição: luta política, intelectuais e construção do discurso histórico na Bahia (1930-1949)*.

<sup>234</sup> ARQUIVOS DA UNIVERSIDADE DA BAHIA (FACULDADE DE FILOSOFIA), v. I, p. 259-260; v. II, p. 166-167.

**estivessem fortemente sintonizadas com aquelas reivindicações tradicionalistas, patrióticas e nacionalistas, do movimento autonomista baiano.**

**Isaías Alves de Almeida (1888-1968) [Anexo: Catedráticos da Faculdade de Filosofia] começou a interessar-se pelos problemas da educação brasileira quando ainda era muito jovem. Em 1909, um ano antes da sua formatura pela FLDB, apresentou uma tese de setenta páginas ao I Congresso Brasileiro de Estudantes, na qual defendeu a criação das universidades no Brasil para que cumprissem a função de centros de formação do pensamento nacional e de elaboração do planos para o desenvolvimento do país<sup>235</sup>.**

**O objetivo principal de Isaías Alves era a transformação da educação, que considerava uma condição necessária para preparar os cidadãos para a defesa da cultura e das riquezas naturais brasileiras. A missão das universidades, de acordo com ele, seria dar unidade à educação, caracterizando-a de acordo com certas atitudes morais e certos compromissos patrióticos<sup>236</sup>. Nesse seu projeto, a formação especializada de professores já adquiria um papel fundamental, como salientou Thales de Azevedo:**

Foi Isaías, já reparou Raul Bittencourt, o primeiro no Brasil a programar e a propor a elevação a nível universitário da preparação do professorado e da formação dos especialistas em humanidades (...) Desde 1909, ao traçar os lineamentos fundamentais da futura Universidade brasileira, ainda estudante de Direito, havia projetado o que em 1924 propugnaria sob o título de Faculdade de Educação e que veio a corresponder à Faculdade de Filosofia no plano desenvolvido pela experiência e pela legislação da década de 30 (...)<sup>237</sup>

Nacionalista desde aqueles dias, sem a estreiteza e os preconceitos da xenofobia, queria, por isto mesmo, uma Universidade moldada às necessidades peculiares da nação embora organizada com o espírito tradicional dos antigos colégios e ligas de mestres e alunos da Europa medieval. Informado dos adiantamentos do ensino e da pesquisa universitária na Europa, batia-se por uma Universidade realmente brasileira, "autônoma em relação à política", situada no ápice da estrutura educacional do país para levar a sua influência às escolas dos graus inferiores, inclusive a elementar, que não fosse um simples agregado ou unicamente uma federação administrativa de escolas(...)<sup>238</sup>

**Isaías Alves tornou a defender essas idéias numa série de oito artigos intitulados *As universidades, que foram publicados no Diário de Notícias de Salvador, ainda em 1909*<sup>239</sup>. Nesses artigos, voltou a criticar o regime das escolas isoladas e a propor a criação das**

<sup>235</sup> AZEVEDO, Thales de. Quarenta e cinco anos da Universidade da Bahia.

<sup>236</sup> PASSOS, Elizete Silva. *Palco e platéias*

<sup>237</sup> AZEVEDO, Thales de. A Faculdade de Filosofia da Bahia ao seu fundador.

<sup>238</sup> AZEVEDO, Thales de. Personalidade e obra de Isaías Alves.

<sup>239</sup> Veja lista dos artigos nas referências bibliográficas.

universidades como a única alternativa viável para a solução dos problemas educacionais que ele identificava em todos os níveis do sistema brasileiro de ensino.

Enquanto suas idéias ainda não eram bem assimiladas na Bahia daquele tempo, Isaías Alves continuava construindo a sua trajetória teórica e prática de educador. Retomou a tese da função orientadora da universidade em 1924, quando analisou a obra educacional de Abílio César Borges, o Barão de Macaúbas, e protestou contra o regime das escolas superiores separadas e das faculdades profissionais, que ele julgava inadequado para a formação dos professores, técnicos, intelectuais, pensadores e investigadores, os quais considerava necessários para a realização das tarefas diversificadas e complexas reclamadas pela nação em crescimento.<sup>240</sup>

Mas, a oposição contra as suas idéias ainda era muito forte. Dentre os debates sobre o assunto travadas ao longo dos anos 20, além daqueles realizados na Congregação da EP, que examinou o projeto do governador Vital Soares (1928-1930) para criação de uma universidade na Bahia<sup>241</sup>, Thales de Azevedo citou outro debate, nas páginas do jornal *A Tarde*, envolvendo catedráticos da FAMED, que expressaram suas dúvidas sobre se o ensino superior deveria abrir-se à pesquisa ou apenas transmitir o conhecimento adquirido em meios considerados mais adiantados. Segundo ele, aqueles catedráticos não concebiam uma universidade como lugar do ensino atualizado constantemente pelos resultados das pesquisas inovadoras nos campos das ciências e das humanidades, muito menos os altos escalões ministeriais, que implantaram reformas para o ensino superior cujos objetivos eram o aperfeiçoamento das funções e do papel das faculdades isoladas comprometidas com a formação dos quadros profissionais e da alta burocracia<sup>242</sup>. Isaías Alves, por sua vez, perfilava-se ao lado dos pioneiros que clamavam por transformações na educação brasileira<sup>243</sup>. Quando a Associação Brasileira de Educação reuniu intelectuais proeminentes para debater sobre o problema universitário brasileiro em 1929, ele fez parte da delegação baiana e apresentou suas concepções sobre as funções precípuas das faculdades de filosofia no ensino superior brasileiro.<sup>244</sup>

<sup>240</sup> Isaías Alves *apud* AZEVEDO, Thales de. Quarenta e cinco anos da Universidade da Bahia.

<sup>241</sup> Veja p. 56.

<sup>242</sup> AZEVEDO, Thales de. Quarenta e cinco anos da Universidade da Bahia.

<sup>243</sup> ALVES, José Jerônimo de Alencar. Propostas de mudanças na ciência e educação. In: \_\_\_\_\_. *A Ciência: os projetos implantados em seu nome, Brasil (1920-1950)*; CUNHA, Luiz Antônio. *A universidade temporã*; PAIM, Antônio. *A busca de um modelo universitário*.

<sup>244</sup> ALVES, Isaías. *O problema universitário brasileiro*. Rio de Janeiro: A Encadernadora, 1929.

**Mais tarde, em 1931, fez o curso de especialização do *Teacher's College* da Universidade de Columbia, quando teve a oportunidade de estudar a filosofia da educação de John Dewey, sobre a qual construiu uma interpretação original e pessoal. Com efeito, Anísio Teixeira (1900-1971) também realizara essa mesma especialização em 1929, mas as viagens aos EUA e o contato com a obra daquele educador e filósofo americano tiveram conseqüências bastante distintas para ambos, que se refletiram expressivamente nas opções pessoais, nas trajetórias profissionais e nas contribuições de cada um para a educação e a cultura nacional. Como relata Thales de Azevedo, que teve convivência pessoal e profissional intensa com ambos, enquanto Anísio Teixeira afastou-se do credo católico, ocorreu o oposto com Isaías Alves; enquanto Anísio Teixeira tornou-se um grande admirador da liberdade e da democracia americana, a adesão de Isaías Alves ao Integralismo acentuou ainda mais sua crença na autoridade e na disciplina como fundamentos para a construção de um espírito nacionalista e patriótico:**

Deram muito destaque ultimamente ao Anísio. Ele teve uma fase católica muito intensa. Quando foi aos Estados Unidos pela primeira vez, voltou com umas idéias diferentes em matéria espiritual. O que Isaías Alves recebeu do [John] Dewey como inspiração para o seu espiritualismo, Anísio traduziu como o oposto. Isaías revela, em trabalhos dele, que também ouviu muito o Dewey, mas não se deixou levar na direção que Anísio foi.<sup>245</sup>

**Adiante enfocarei as diferentes opções adotadas por Isaías Alves e por Anísio Teixeira por ocasião da implantação das respectivas faculdades de filosofia na Bahia e no Rio de Janeiro. Certamente, essas diferentes opções foram decorrentes das diferentes visões que ambos tinham acerca dos problemas políticos e educacionais brasileiros, construídas no decorrer das respectivas trajetórias profissionais, incluindo-se aí as diferentes formas pelas quais eles assimilaram as contribuições oriundas do intercâmbio mantido com a cultura americana.**

**Retornando para o Brasil, Isaías Alves ocupou importantes cargos públicos estaduais e federais. Em Salvador, foi diretor geral da instrução na Bahia em 1931 e deu início a sua longa participação como membro efetivo do Conselho Nacional de Educação (de 1931 a 1958). Ainda em 1931, mudou-se para o Rio de Janeiro, onde foi subdiretor técnico da instrução pública do Distrito Federal; chefe do serviço de testes e escalas do Distrito Federal no biênio 1932-1933 e assistente técnico do Departamento Nacional de Educação**

<sup>245</sup> AZEVEDO, Thales de. Desaparece o último dos pioneiros dos antropólogos brasileiros de formação médica, p. 157.

de 1934 até 1938. Voltou para a Bahia em 1938, para ser nomeado secretário de educação e saúde do Estado pelo seu irmão, o interventor federal Landulpho Alves de Almeida, cargo que exerceu até 1942<sup>246</sup>.

Desse período, quero destacar aqui alguns importantes acontecimentos da vida de Isaías Alves. Quando, em 1931, ele deixou o cargo de diretor geral da instrução pública na Bahia para ser subdiretor técnico da instrução pública do Distrito Federal, quem acabara de ser nomeado diretor geral da instrução do Distrito Federal? Anísio Teixeira. Portanto, é muito provável que Isaías Alves tenha ido para o Rio de Janeiro a convite de Anísio Teixeira, para integrar a sua equipe de trabalho. Entretanto – essa é uma suposição que precisa ser confirmada – essa viagem marcou também o início do irreconciliável afastamento profissional e pessoal entre ambos. Seria muito pouco provável que os dois ocupassem aqueles cargos simultaneamente havendo algum desentendimento grave entre ambos. Lá, Isaías Alves pode acompanhar de perto toda a intensa movimentação em torno das questões educacionais e políticas da época que despertavam o seu interesse, a exemplo da fundação das universidades do Distrito Federal e de São Paulo, e da formação da Ação Integralista Brasileira, à qual ele aderiu, tendo inclusive tomado parte da sua Câmara dos 40 em 1936. A trajetória de Anísio Teixeira teve um sentido oposto

Por último, é bom notar que Isaías e Landulpho Alves de Almeida ocupavam altos cargos públicos no governo ditatorial do Estado Novo, quando Getúlio Vargas nomeou o irmão mais novo para a interventoria federal na Bahia, em março de 1938. Ambos eram altos funcionários do Estado Novo, Isaías, já disse, assistente técnico do Departamento Nacional de Educação e membro efetivo do Conselho Nacional de Educação, enquanto Landulpho era diretor do Departamento de Indústria Animal do Ministério da Agricultura, já que ele era engenheiro agrônomo especialista em zootecnia. Aliás, seu perfil técnico e o fato de não ter nenhuma filiação política anterior fora decisivos para a sua nomeação, enquanto que sua origem baiana e sua condição civil favoreceram a boa aceitação que sua nomeação teve junto às lideranças autonomistas baianas, a exemplo do ex-deputado autonomista Antônio Balbino de Carvalho Filho.<sup>247</sup>

<sup>246</sup> Landulpho Alves de Almeida foi interventor do Estado Novo na Bahia de 1938 a 1942. TAVARES, Luís Henrique Dias. *História da Bahia*.

<sup>247</sup> Antônio Balbino, futuro catedrático fundador da FF [Anexo: Catedráticos da Faculdade de Filosofia], escreveu um artigo de apoio no jornal *O imparcial*, ressaltando que o novo interventor era baiano e civil. TAVARES, Luís Henrique Dias. *História da Bahia*, p. 423.

## A FACULDADE DE FILOSOFIA

**Isaías Alves soube aproveitar essa situação duplamente favorável, na esfera de governo estadual e federal, o poder inerente ao seu cargo, o reconhecimento profissional adquirido pela sua militância na educação e o seu prestígio social pessoal para concretizar o projeto acalentado ao longo de todos aqueles anos. Liderou um grupo de correligionários na retomada das atividades da Liga de Educação Cívica (LEC)<sup>248</sup>, cuja assembléia geral extraordinária de 16 de maio de 1941 deliberou fundar a FF. Em 29 de maio, reuniu-se o grupo que organizou o patrimônio financeiro da FF, subscrevendo seu fundo de financiamento<sup>249</sup>. Em 13 de junho, um grupo de proeminentes empresários baianos reuniu-se na Associação Comercial da Bahia, aprovou o seu estatuto, constituiu a sua junta mantenedora e aclamou Isaías Alves como seu diretor.<sup>250</sup>**

**O decreto estadual 11.931 de 10/07/1941 autorizou a FF a executar provisoriamente seus trabalhos escolares nas instalações de algumas instituições estaduais de ensino; o decreto estadual 11.984 de 03/09/1941 autorizou a doação do antigo prédio da Escola Normal para a Faculdade. Embora essa doação também caracterize a transferência de um bem público para viabilizar a concretização de um projeto de um grupo privado, nesse caso, ao que tudo indica, as transferências alcançaram um montante inferior àquele que foi transferido para a implantação da EP. Não foi apenas o cargo, os benefícios oficiais e o apoio de proeminentes empresários que tornou possível a concretização do projeto da FF. Tudo isso não teria sido suficiente. Isaías Alves precisou valer-se de sua bem estabelecida reputação de professor, proprietário e diretor de escolas, de especialista e teórico dos problemas brasileiros da educação; precisou valer-se do grande prestígio que tinha na sociedade baiana para, juntamente com Anelo de Carvalho Brito, tesoureiro da LEC, fazer bem sucedida uma extraordinária campanha de doações junto aos mais diversos setores**

<sup>248</sup> A Liga de Educação Cívica surgiu na Bahia em 1903, como uma sociedade civil destinada a animar e a propagar o ensino e a Educação Cívica. Suas atividades foram intensas até 1907, quando acontecimentos políticos levaram-na ao esquecimento. Suas atividades foram retomadas no início dos anos 40 por Isaías Alves e seus correligionários para dar suporte à fundação da FF. PASSOS, Elizete Silva. *Palco e platéias*, p. 27.

<sup>249</sup> Agnelo de Carvalho Brito (LEC), Antônio Jorge Franco, Arnold Wildberger (Wildberger e Cia.), Arthur Fraga, Bento Berillo de Oliveira, Bernardo Martins Catharino, Carlos Correa Ribeiro, Carlos Costa Pinto (S.A. Magalhães), Cia. Aliança da Bahia, Cia. Linha Circular de Carris da Bahia, Eugênio Teixeira Leal, Isaías Alves de Almeida (Secretaria de Educação e Saúde), Joaquim Barreto de Araújo, Joaquim Simões de Oliveira, José Gonçalves de Sá (família Sá de Geremoabo), Luiz d'Oliveira Barreto Filho, Manoel Eduardo Fernandes Cintra Monteiro (Eduardo Fernandes e Cia.), Mário de Almeida Sampaio, Pamphilo D'Utra Freire de Carvalho, Prefeitura de Salvador, Raul Schimidt. FACULDADE DE FILOSOFIA DA BAHIA. Organização do patrimônio, fundo de financiamento. Salvador, 29/05/1941.

<sup>250</sup> CALMON, Jorge. Os 35 anos (1941-1976) da Faculdade de Filosofia; \_\_\_\_\_. Quarenta anos depois.

**sociais, que angariou uma quantia considerável, que foi utilizada na reforma da sede, o velho prédio da avenida Joana Angélica.<sup>251</sup>**

**As atividades culturais da FF tiveram início com pompa e circunstância na solenidade de 6 de maio de 1942. Sucedeu-lhe um ciclo de conferências e palestras, muitas ministradas por professores e pesquisadores nacionais e estrangeiros, abertas ao público, realizadas em grandes auditórios, como o do Instituto Normal, que reuniram uma grande assistência e foram noticiadas pelos jornais.<sup>252</sup>**

**O corpo docente da FF foi aprovado pelo parecer nº 209 de 14/10/1942 de autoria de Lourenço Filho. O funcionamento dos seus cursos foram autorizados pelo decreto federal 10.664 de 20/10/1942<sup>253</sup>; o decreto estadual 12.316 de 1942 autorizou a realização das aulas práticas e de didática no Colégio da Bahia e no Instituto Normal. Isaías Alves pronunciou a aula inaugural dos cursos em 15 de março de 1943<sup>254</sup>, após a qual as primeiras turmas começaram efetivamente as suas atividades nos cursos que foram oferecidos - filosofia, matemática, pedagogia, letras, história e geografia - nas condições precárias descritas por Leda Jesuíno, uma de suas primeiras alunas:**

Funcionava então a Faculdade de Filosofia no prédio da Faculdade de Ciências Econômicas, sem material didático próprio, em busca sempre de soluções para problemas vários e debatendo-se contra as faltas bibliográficas. Não havia livros especializados. Dificilmente encontrava-se então obras filosóficas ou científicas necessárias as novas pesquisas.<sup>255</sup>

**Merece uma atenção especial a constituição do corpo docente da FF. Conforme relatou Simões, as concepções norteadoras do projeto implementado sob a liderança de Isaías Alves na Bahia apontavam para uma direção diferente daquela que vinha sendo seguida até então nas faculdades fundadas em São Paulo e no Rio de Janeiro:**

Contrariando os princípios fundamentais das faculdades de Filosofia precedentes, sobretudo a paulista e a carioca, Isaías Alves decidiu pela composição de um corpo docente tipicamente baiano. Ele que sempre divergira, ideológica e pedagogicamente de Anísio Teixeira, não convergiria nesta hora.<sup>256</sup>

**Jorge Calmon destacou uma certa concepção dominante no Rio de Janeiro e em São**

<sup>251</sup> LIVRO DE OURO: lista dos doadores da campanha para implantação da Faculdade de Filosofia da Bahia.

<sup>252</sup> PASSOS, Elizete Silva. *Palco e platéias*, p. 31; CALMON, Jorge. Os 35 anos (1941-1976) ...

<sup>253</sup> A FF foi reconhecida pelo decreto federal n. 17.206 de 21/11/1944.

<sup>254</sup> ALVES, Isaías. Três momentos na vida de Faculdade.

<sup>255</sup> JESUÍNO, Leda. A Faculdade de Filosofia da Bahia ..., p. 154.

<sup>256</sup> SIMÕES, Ruy. *A Faculdade de Filosofia e sua identidade perdida*, p. 25.

### **Paulo que norteou a constituição dos corpos docentes da FNFi e da FFCL:**

(...) Anísio Teixeira não vira possibilidade de reformar-se o nosso ensino superior, utilizando o material humano existente. Ele achara que os vícios acumulados e que a falta de mentalidade não permitiriam a execução de uma reforma realmente substancial, que mudasse os padrões inadequados e traçasse novos rumos. Apegara-se, por isso, à opinião de que devíamos contratar professores estrangeiros capazes de orientar a implantação dos métodos modernos (...)

(...)

Partilhava sua concepção, Fernando de Azevedo, diretor geral da Instrução Pública de São Paulo, desde 1932, e um dos principais arquitetos da Universidade paulista.<sup>257</sup>

**Todavia, Isaías Alves procedeu de outra forma e para a FF não houve importação de especialistas estrangeiros, mas seu corpo de catedráticos foi constituído por intelectuais locais, médicos, engenheiros, advogados e religiosos<sup>258</sup>. Para certas disciplinas, convocou professores com longa experiência e saber consagrado, que atuavam nas faculdades, escolas e colégios da cidade; para outras, foi necessário contar com pessoas que cultivavam o saber nos respectivos assuntos apenas pela própria satisfação intelectual, como reconheceu Thales de Azevedo em depoimento recente:**

– Por que o Dr. Isaías Alves o convidou para ensinar Antropologia na Faculdade de Filosofia em 1942?

– Para mim é um mistério até hoje; existe um manuscrito dele com o nome de pessoas que ele convidaria a ensinar na Faculdade, e lá está meu nome, mas não sei a fundamentação dele.

– E por que aceitou ser professor de Antropologia?

– Era uma promoção pessoal para mim ensinar na Faculdade e eu tinha certa curiosidade pelo tema.

– Quando o Senhor começou a dar aulas de Antropologia na Faculdade de Filosofia da Bahia, lá ainda não havia universidade. O Senhor era um curioso, e a partir daí como lidou com essa nova matéria?

– Não sei por que Isaías me chamou para isso (...)comecei a ler a respeito. Me lembro que uma das primeiras coisas que li foi a *Enciclopédia Britânica*, depois a enciclopédia *Social Sciences*. Durante o curso secundário me habilitei a ler inglês, francês, o que me favoreceu muito; foi decisivo para mim.<sup>259</sup>

**Existem versões contraditórias sobre os critérios que nortearam a escolha dos professores feita por Isaías Alves. Ruy Simões sustenta que os seguidores de Anísio Teixeira teriam declinado dos convites que receberam, enquanto que intelectuais de outras**

<sup>257</sup> CALMON, Jorge. Os 35 anos (1941-1976)... , p. 10.

<sup>258</sup> Foram 40% de médicos, 27% de engenheiros, 18% de advogados e 15% de humanistas, entre leigos e religiosos. SIMÕES, Ruy. *A Faculdade de Filosofia e sua identidade perdida*, p. 25.

<sup>259</sup> AZEVEDO, Thales de. Desaparece o último dos pioneiros dos antropólogos brasileiros de formação médica, p. 154.

**correntes ideológicas, agnósticos ou socialistas, foram antecipadamente descartados<sup>260</sup>. Mas, o próprio Isaías Alves defendeu-se previamente dessa acusação, alegando que teria conduzido todo o processo com objetividade:**

(...) A escolha dos professores em 1941, foi absolutamente liberta de quaisquer preferências pessoais. Ninguém solicitou o cargo e quase todos não sabiam do trabalho que se realizava para organizar o corpo docente. Muitos foram surpreendidos com o convite, que alguns recusaram e a alguns foi preciso convencer do imperioso dever patriótico de aceitar a missão, que lhes impunham os interesses culturais da Bahia (...) <sup>261</sup>

**Jorge Calmon endossa essa versão do próprio Isaías lembrando a presença de notórios desafetos seus no corpo docente:**

De fato, Isaías situou a constituição do quadro de professores num terreno completamente impessoal, despindo-se de preconceitos contra pessoas ou posições ideológicas, na preocupação única de dotar a Faculdade com os mais capazes, ainda que procurados entre notórios desafetos seus.

Sua intenção, provavelmente, ia além do desejo de selecionar professores competentes, quando pretendia reunir na Faculdade as melhores expressões da cultura baiana; queria, talvez, que ela viesse a ser um centro de brilhantes homens de saber, em condições de desenvolverem os altos estudos, que o prospecto da fundação tinha anunciado.

Por isso, tentou atrair, com seu convite, pessoas de formação intelectual diferente da sua, as quais sabia que divergiam de suas atitudes políticas, e de cujas opiniões ele também se afastava.

Por motivos vários, alguns, realmente, recusaram o convite. <sup>262</sup>

**Apesar desses argumentos, parece-me totalmente absurda a possibilidade de que Isaías Alves tenha constituído o corpo docente da FF de forma impessoal e objetiva. Parece-me bastante claro que existia um projeto bem definido para a Faculdade, que guiava as ações do seu principal líder e fundador, de modo que o corpo de professores foi constituído de acordo com esse projeto, de maneira a possibilitar, a facilitar a sua realização. Se existiu impessoalidade ou objetividade em alguma medida, isto é, se, por exemplo, Isaías admitiu algum desafeto seu no corpo de professores da FF, isso somente foi possível porque essa escolha representaria uma necessidade para o sucesso do projeto, embora constituísse um problema pessoal para ele. Outrossim, ainda está para ser feito um estudo específico, sistemático e aprofundado, sobre as relações desse projeto com os "interesses culturais da Bahia" referidos por Isaías Alves, os quais os catedráticos da**

<sup>260</sup> SIMÕES, Ruy. *A Faculdade de Filosofia e sua identidade perdida*, p. 25.

<sup>261</sup> ALVES, Isaías. Discurso de recepção ao Prof. Dr. Manuel Peixoto, p. 59-60.

<sup>262</sup> CALMON, Jorge. Os 35 anos (1941-1976)...., p. 12

**Faculdade assumiriam como "imperioso dever patriótico".**

**Lanço aqui uma conjectura: esses "interesses culturais da Bahia" seriam os "interesses culturais" das facções oligárquicas baianas que, logo após o golpe de 1930, passaram a se articular em torno da *Concentração Autonomista*, com o objetivo de retomar o comando político local e de implantar seus projetos de modernização conservadora<sup>263</sup>. Como mencionei anteriormente, alguns proeminentes líderes dessa *concentração autonomista* foram catedráticos fundadores da FF. Se também tiveram vigência na FF as tradicionais práticas oligárquicas, ainda majoritariamente dominantes na sociedade baiana naquele período<sup>264</sup>, Isaiás Alves certamente teve de obedecer aos velhos critérios para ocupações de cargos e para divisão dos espaços de poder na formação do quadro de catedráticos. Mas, como disse, esse é um aspecto da história da FF que ainda precisa ser detalhadamente investigado.**

**De qualquer forma, o mais importante a ser destacado aqui é a relação do projeto da FF com um dos princípios norteadores da composição do quadro docente – o recrutamento de elementos locais – diametralmente oposto àquele adotado em São Paulo e no Rio de Janeiro. Elizete Passos, depois de analisar as principais obras de Isaiás Alves, destacou o fundamento do seu enfoque ao problemas da educação brasileira: para ele, a concepção filosófica hegemônica no sistema educacional brasileiro privilegiava a instrução em detrimento da educação, isto é, privilegiava a transmissão de informações ou conteúdos em detrimento da formação da base moral, ideológica e cultural do indivíduo com a finalidade de defender a nacionalidade. Com esse enfoque, segundo a autora, Isaiás Alves, que era católico fervoroso, aproximou-se dos educadores católicos da época, como o padre Leonel Franca, que criticavam o ensino leigo porque não preparava para a vida, para a sociedade e para Deus. Mas o humanismo de Isaiás Alves, ponderou Passos, não era idealista, nem abstrato, nem excluía a formação técnica. Ela acrescentou que ele pregava a formação dos indivíduos para que soubessem exercer com eficiência suas funções produtivas, ajustado-se às necessidades de crescimento e de independência do país. Mas, concluiu Passos, para formar os indivíduos seria necessário formar antes os educadores!<sup>265</sup>**

<sup>263</sup> Sobre a elaboração e implantação dos projetos de modernização conservadora pelas elites baianas em meados do século XX, veja p. 165.

<sup>264</sup> Veja nota 400.

<sup>265</sup> PASSOS, Elizete Silva. *Palco e platéias*, p. 24.

(...) condeou-se-me o coração do desapeço a que relegaram os governos e os políticos esses humildes e heróicos formadores da Pátria (...) Meditei nas causas dessas inferioridade a que relegaram os mestres das escolas as demais forças sociais e econômicas, e cheguei ,a conclusão que o meio de elevar o prestígio social do professor é dar-lhe educação técnica e uma consciência profissional.<sup>266</sup>

**Elevar o prestígio social do professor seria igualá-lo aos médicos, engenheiros e advogados. Mas, eram exatamente esses profissionais que lecionavam no secundário, nas escolas públicas e particulares. Ciente dessa realidade, Isaías Alves projetava a formação de um profissional especializado, para o qual fosse ministrada uma "educação técnica e uma consciência profissional" específica, própria, pois, como disse Leda Jesuíno,**

(...) a improvisação (...) continuava a dominar ainda em nosso ambiente profissional. Esta improvisação (...) era feita em geral por estudantes de curso superior que sem nenhuma prova didática ou anteriores conhecimentos pedagógicos lançavam-se em campo de trabalho (...) Além disso a remuneração diminuta obrigava o professor secundário a dividir o seu tempo cansativamente resultando o trabalho improfícuo e dificultoso uma vez que era dado um número considerável de aulas além das possibilidades de cada qual. Estes eram os termos do problema. Esta é a situação real do ensino secundário entre nós.<sup>267</sup>

**Portanto, mais motivos para que Isaías Alves afirmasse a necessidade de formação de um novo tipo de professor:**

Para os novos planos pedagógicos torna-se necessário um novo tipo de professor. É possível, e ocorre de fato, tornar-se professor eficiente um autodidata de tendências espirituais e patrióticas, desejoso de bem servir, e despreocupado das pressões econômicas do presente. Pode ele realizar obra original, digna de imitação. Em regra, porém, há maior rendimento no trabalho do docente que seguiu um curso, obedeceu a um plano, comparou o próprio curso de estudos com o dos colegas, adquiriu a consciência das próprias limitações e aprendeu sistematicamente os dispositivos metodológicos úteis à diminuição do esforço do mestre e do aluno. É o que torna indispensável a preparação pedagógica do professor de escola média ou secundária, cujos estudos devem esclarece-lo sobre assuntos fundamentais.<sup>268</sup>

**Aqui, é preciso reiterar esse aspecto: Isaías Alves como precursor da profissionalização do magistério secundário. Ele começou a defender suas teses sobre a necessidade de formação especializada e de reconhecimento social do professor secundário em 1909, quando ainda era estudante de direito, continuou nas suas obras escritas ao longo dos anos 20 e 30, e iniciou sua implementação com a fundação da FF,**

<sup>266</sup> Isaías Alves *apud* . PASSOS, Elizete Silva. *Palco e platéias*, p.68.

<sup>267</sup> JESUÍNO, Leda. A Faculdade de Filosofia da Bahia e seus dez anos de luta ..., p. 154.

<sup>268</sup> ALVES, Isaías. Pontos de vista sobre o ensino secundário brasileiro, p. 90.

**instituição cujo objetivo precípua era a formação de professores.**

**Note-se que o magistério já era considerado uma profissão liberal no Brasil desde o século XIX, embora, como se sabe, fosse normalmente exercida por médicos, advogados, engenheiros e religiosos, sem que para isso fossem submetidos a qualquer formação específica ou lhe fossem exigidos qualquer tipo de credenciamento educacional<sup>269</sup>. Isaias Alves, por sua vez, reivindicou um novo tipo de professor secundário, que deveria ter uma "educação técnica" especializada, ministrada numa instituição específica, que também lhe propiciaria a formação de uma "consciência profissional" própria, mas que deveria ter o mesmo prestígio social de outras categorias profissionais liberais, como os médicos, advogados e engenheiros, por exemplo.**

**Ora, a tentativa de formar em cursos de nível superior específicos um corpo de especialistas que compartilhem exclusivamente entre si um certo sistema de conhecimentos e de procedimentos, um certo conjunto de valores e normas éticas, com o objetivo de reservar para esse corpo o monopólio do exercício de uma certa ocupação numa sociedade determinada, garantido, por um lado, pelo credenciamento educacional, por outro lado, pelo reconhecimento legal, constitui-se exatamente aquilo que a literatura sociológica descreve como "processo de profissionalização"<sup>270</sup>. No Brasil, foi a partir dos anos 30, no primeiro governo de Getúlio Vargas, que o Estado passou a regular oficialmente o exercício das profissões mais tradicionais, como a medicina, a engenharia e advocacia. Na Bahia, formou-se uma associação para a defesa do monopólio do ensino secundário para os licenciados ao final dos anos 40, presidida por Ramakrishna Bagavan dos Santos, professor de matemática formado na primeira turma da FF em 1945:**

Nessa época eu, Raimundo Mata e Acácio Ferreira, que já faleceu, criamos a Associação dos Professores Licenciados, a APLB. Foram momentos memoráveis. Uma certa vez, quando o governo nomeou 40 professores não licenciados, Mata publicou uma página inteira no Diário de Notícias analisando a posição do governo. Eu era o presidente da Associação nessa época e tinha ido a São Paulo manter contatos no sentido de criar a própria APLB em outros estados, de forma que nós pudéssemos formar uma força nacional que seria o prestígio das faculdades de Filosofia. A coisa foi muito mal orientada no começo, como sempre ocorrem as coisas no Brasil (...) Da mesma forma, um decreto de 1939 criava a Faculdade Nacional de Filosofia, abrindo margem para serem criadas em outros estados. Na Bahia só foi criada em 43. E diziam que a partir de 1º de dezembro de 43 só poderiam ser professores os formados na FF (...) Mas no governo de Getúlio Vargas não foi feito isso com as faculdades de Filosofia. Teve a de São Paulo, teve a do Rio de Janeiro, mas não houve estímulo para a

<sup>269</sup> COELHO, Edmundo Campos. *As profissões imperiais*, p. 23.

<sup>270</sup> DINIZ, Marli. Os donos do saber; LARSON, Magali Sarfatti. *The rise of professionalism*.

criação nos outros estados. Ao mesmo tempo, a Lei exigia que a partir de 1º de janeiro de 1943 os professores fossem formados pelas faculdades (...) O número de professores formados não satisfazia às necessidades em determinadas áreas, mas em outras... sobravam professores de letras, de pedagogia, de psicologia, numa quantidade que não dava para o mercado absorver. Então vieram as lutas, quando criamos a APLB, não tenho certeza, em 47-48, começamos as lutas. Mas depois, os próprios licenciados tiveram que ceder, deixando de ser uma associação de licenciados para se tornar uma associação de professores. Um campo mais abrangente, porque tinham que lutar pelo salário e não podiam pensar num salário específico para quem era licenciado e outro para quem não era.<sup>271</sup>

**A formação especializada dos professores num curso de nível superior, uma etapa necessária no seu processo de profissionalização, foi de fato uma das principais metas da FF e isso teve repercussões efetivas na trajetória de uma parte dos seus egressos<sup>272</sup>. Todavia, as orientações políticas de Isaías Alves, fortemente influenciadas pelas idéias integralistas, de teor fortemente nacionalista, o impediam de aceitar a interferência da cultura alienígena na cultura nacional. Seria fundamental, portanto, defender os educadores das influências da cultura estrangeira, seria preciso "afastar a influência do personalismo, das doutrinas enfraquecedoras e desnacionalizantes, que haviam dominado os professores, sob a influência de intelectuais ou livros, geralmente traduzidos de língua estrangeira, para finalidade específica."<sup>273</sup>**

**Ora, tendo a FF sido criada com a "missão patriótica de preparar professores para o ensino secundário e cooperar no desenvolvimento da cultura"<sup>274</sup>, tanto uma coisa quanto outra deveriam ser feitas sempre tendo em vista a construção e a preservação de uma identidade nacional, sempre tendo em vista a valorização da cultura e dos valores nacionais. Baseado nessas premissas, Isaías Alves julgou que os elementos mais apropriados para cumprirem essa função seriam aqueles intelectuais locais selecionados no seio da elite social baiana, dentre eles alguns dos mais proeminentes autonomistas baianos, com os quais tinha em comum alguns princípios de preservação da cultura tradicional local, como se depreende desse trecho de Wanderlei de Araújo Pinho: "Precisamos, pois, mais do que nenhum outro, dessas âncoras de tradição para que não nos deixemos vencer e não percamos o próprio caráter na torrente de povos outros que, com a**

<sup>271</sup> SANTOS, Ramakrishna Bagavan dos. *Entrevista*. Salvador, 09/09/1999.

<sup>272</sup> A maioria das mulheres formadas na FF não tinha a profissionalização como objetivo de vida. Veja p. 131.

<sup>273</sup> Isaías Alves *apud* PASSOS, Elizete Silva. *Palco e platéias* p. 69.

<sup>274</sup> ALVES, Isaías. Três momentos na vida de Faculdade, p. 4.

civilização, nos trazem o perigo da absorção e do domínio dos mais fortes."<sup>275</sup>

**Quanto a esse aspecto, Anísio Teixeira examinou posteriormente a questão da finalidade das faculdades de filosofia nos textos que escreveu nos anos 60:**

(...) o sentido que orientou o desenvolvimento das Faculdades de Filosofia (...) criada, inicialmente, com o propósito de alargar o campo dos estudos universitários, além das áreas restritas de formação do profissional liberal, deveria ela ministrar a cultura básica para os cursos profissionais, formar os professores do tipo acadêmico e preparar os *scholars* das suas respectivas disciplinas (...) Vê-se que sua conceituação não compreendia a formação do professor secundário para a nova escola secundária moderna, estendida a todos os alunos e compreendendo uma variedade de currículos destinados à cultura comum, ao preparo para o trabalho de nível médio e só parcialmente à formação preparatória acadêmica para a universidade.<sup>276</sup>

**Diante dessas declarações de Anísio Teixeira, que criticava as opções adotadas para a formação do quadro de professores da FF, Jorge Calmon comentou a preferência de Isaiás Alves em trabalhar com intelectuais locais: "Tendo podido observar de perto a experiência do Rio, Isaiás Alves não se deixara convencer. Curiosamente, sua disposição para trabalhar com os recursos humanos do meio, atendia melhor a uma das críticas de Anísio do que o caminho oferecido por este."**<sup>277</sup>

**É bem verdade, como reconheceu o próprio Anísio Teixeira posteriormente, que**

A força do velho, superou o que desejaria ser novo, e as escolas que se destinavam a ampliar o quadro universitário elevando a nível superior os estudos de filosofia, ciências e letras para o preparo básico às escolas profissionais e a formação de especialistas naqueles domínios, – fizeram-se escolas de preparo do professor secundário.<sup>278</sup>

**Todavia, reitero a importante diferença entre uma instituição projetada e construída com o intuito principal de formar professores, de formar um novo corpo de profissionais da educação, como foi o caso da FF, onde essa incumbência foi atribuída a um quadro de professores locais, e outras instituições, como aquelas referidas por Anísio Teixeira, cuja finalidade precípua seria formar cientistas, para o cumprimento da qual foram importados estrangeiros das diversas áreas, mas que, por conta de diversos condicionantes, tornaram-se escolas de formação profissional de professores.**

**Na FFCL, por exemplo, os cursos, entre os quais o de matemática, eram divididos em**

<sup>275</sup> Esse trecho de Wanderley de Araújo Pinho, destacado em epígrafe, inspirou este autor na escolha do título do seu livro. SILVA, Paulo Santos. Âncoras de tradição: luta política, intelectuais e construção do discurso histórico na Bahia (1930-1949).

<sup>276</sup> Anísio Teixeira *apud* CALMON, Jorge. Os 35 anos (1941-1976) da Faculdade de Filosofia, p. 10.

<sup>277</sup> CALMON, Jorge. Os 35 anos (1941-1976) da Faculdade de Filosofia, p.11.

<sup>278</sup> Anísio Teixeira *apud* AZEVEDO, Thales de. *As funções da Faculdade de Filosofia*, p. 6.

**duas partes bem distintas, uma "científica" sob a responsabilidade da respectiva seção, outra, "pedagógica", inicialmente sob a responsabilidade do Instituto de Educação, mas, logo em 1939, anexado como um dos seus departamentos. Todavia, os próprios catedráticos da subseção das matemáticas se encarregaram de difundir junto aos alunos a tese da inutilidade dos estudos pedagógicos. Segundo o depoimento de Benedito Castrucci, que se formou na quarta turma de matemática em 1939 e tornou-se assistente de geometria em 1940, ele não fez o curso de didática por causa da influência do catedrático italiano Luigi Fantappiè, que lhe disse: "Estuda Matemática, deixa de lado essas coisas de didática, porque didática só tem uma regra boa: saber a matéria, se você souber a matéria, o resto você é um artista e se for um mau artista será a vida toda, se for um bom artista será um bom professor. O resto põe tudo de lado."<sup>279</sup>**

**Isaias Alves certamente não concordaria com essa orientação, que marca precisamente a diferença dos projetos da FF e da FFCL. De fato, enquanto apenas 26 dos 85 bacharéis em matemática da FFCL (31%) concluíram o curso de didática no período de 1936 até 1952, na FF ocorreu exatamente o contrário, isto é, dos 17 bacharéis em matemática formados de 1945 até 1952, apenas uma não concluiu o curso de didática no ano seguinte. A partir de 1952, ocorreu uma inversão na FF e os alunos passaram a concluir primeiro a licenciatura e depois o bacharelado, quando o faziam, pois de 1953 até 1968 foram 101 graduados em matemática, dos quais 100 licenciados, e apenas 38 bacharéis.<sup>280</sup>**

## **O CURSO DE MATEMÁTICA**

**O Conselho Nacional de Educação aprovou a relação das cadeiras da FF com os seus respectivos catedráticos fundadores em 1942. Dentre eles estavam incluídos os catedráticos agrupados no departamento de matemática: os engenheiros Luiz de Moura Bastos, de análise matemática; Afonso Pitangueira, de análise superior; Aristides da Silva Gomes, de geometria analítica, projetiva e descritiva; Elísio de Carvalho Lisboa, de complementos de geometria e geometria superior; Pedro Muniz Tavares Filho, de mecânica racional e mecânica celeste; e Eloywaldo Chagas de Oliveira, de crítica dos princípios e complementos de matemática [Anexo: Catedráticos da Faculdade de**

<sup>279</sup> CASTRUCI, Benedito. *Entrevista*. In: FREITAS, Sônia Maria de. *Reminiscências*, p. 50.

<sup>280</sup> FACULDADE DE FILOSOFIA (UBa). *Livro de registro de diplomados*; FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS (USP). *Anuário*.

Filosofia].

**Desses, Afonso Pitangueira praticamente não lecionou na FF, pois obteve sucessivas licenças até 1948, quando pediu exoneração do cargo. Em ofício dirigido ao diretor da FF explicou que**

(...) apesar do maior interesse de minha parte, as minhas obrigações na Caixa dos Ferroviários e de Serviços Públicos dos Estados da Bahia e Sergipe, não me permitiram até esta data assumir o exercício da referida cadeira e, tudo leva a crer, não me permitirão jamais um desempenho regular dos meus deveres nessa Faculdade. Outro seria o caso, se as aulas podessem ser ministradas pela manhã (...).<sup>281</sup>

**Todavia, em entrevista concedida recentemente, declarou que os motivos que o levaram a abdicar da cátedra teriam sido outros. As aulas que ministrava no ensino secundário constituíam a principal fonte de recursos para o sustento da sua família. Embora o convite e a nomeação para a cátedra da FF fossem motivo de orgulho e envaidecimento, a compra de livros e a preparação dos cursos implicariam num grande investimento de tempo e de dinheiro, os quais não dispunha naquele momento<sup>282</sup>. Essas declarações de Afonso Pitangueiras são muito importantes, porque me permitiram ajuizar claramente que, para uma razoável parcela de engenheiros, o exercício do magistério era bem mais do que uma atividade diletante que permitia auferir prestígio pessoal. Numa situação em que os empregos para engenheiros não eram nem tantos, nem tão fáceis, o ensino da matemática, fosse nas escolas secundárias oficiais ou particulares, fosse nas aulas particulares ministradas para os filhos das famílias de elite, nas suas próprias casas, constituía-se numa alternativa profissional bastante usual para os egressos da EP.**

**Já Eloywaldo Chagas de Oliveira, que também era catedrático de estatística, economia política e finanças da EP, apesar de aprovado na lista de fundadores em 1942, somente assumiu efetivamente suas funções em 1946, quando começou a lecionar complementos de matemática para vários cursos da FF. Para o curso de matemática, ele lecionou crítica dos princípios da matemática apenas de 1949 até 1953, quando licenciou-se da cátedra para exercer cargos, funções ou atividades em outros órgãos públicos federais, permanecendo nessa situação até 1968, quando pediu e obteve transferência para a cátedra de estatística do departamento de educação da FF.**

**Portanto, durante toda a sua existência o departamento de matemática da FF contou**

<sup>281</sup> PITANGUEIRA, Afonso. Ofício ao diretor da Faculdade de Filosofia. Salvador, 12/04/1947.

<sup>282</sup> PITANGUEIRA, Afonso. *Entrevista*. Salvador, 17/11/2001.

efetivamente com o trabalho destes quatro catedráticos, os engenheiros Moura Bastos, Aristides Gomes, Pedro Tavares e Elysio Lisboa. Todos eles já eram homens maduros quando a FF começou a funcionar em 1943, com idades em torno de 40 anos: o mais velho, Elysio Lisboa, tinha 48 anos e foi o primeiro a aposentar-se, em 1956; Moura Bastos tinha 40, Aristides Gomes e Pedro Tavares tinham 41. Todos também já eram bem estabelecidos profissionalmente no âmbito da engenharia e do ensino da matemática, fosse no nível secundário, fosse no nível superior, pois todos eles eram catedráticos em algum estabelecimento: Moura Bastos era catedrático do Colégio da Bahia, Pedro Tavares e Elysio Lisboa da EP; Aristides Gomes da Escola de Belas Artes.

Desses quatro, Elysio Lisboa e Moura Bastos atuaram em funções técnicas ou administrativas, em órgãos públicos ou empresas privados, durante o período em que lecionaram na FF. Ambos eram sócios de firmas construtoras civis e Moura Bastos, por exemplo, foi secretário estadual da educação no biênio 1958-59. Já Aristides Gomes seguiu a mesma trajetória profissional inaugurada por Pedro Tavares na EP nos anos trinta: ambos viviam principalmente ou exclusivamente dos salários de professor, isto é, adequavam-se perfeitamente ao perfil do profissional cuja atividade principal, senão exclusiva, era o ensino. Todavia, devo ressaltar que os dois, apesar de exercerem quase que exclusivamente a função de professores de matemática, identificavam-se essencialmente como engenheiros, isto é, identificavam-se como integrantes da corporação profissional dos engenheiros, cuja ética e valores incorporavam normalmente, pois o exercício do magistério da matemática era apenas mais uma dentre tantas outras funções cujo exercício era naturalmente assumido pelos integrantes dessa corporação por absoluta falta de concorrência, pela absoluta falta de indivíduos com outro tipo de credenciamento educacional para exercê-las. Ainda naquela época, na Bahia, quem gostava e quem sabia matemática seria normalmente engenheiro e, vice-versa, engenheiros gostariam e conheceriam bem matemática.<sup>283</sup>

A primeira turma de bacharéis em matemática da FF formou-se em 1945, eram três mulheres e um homem. A maioria feminina no corpo discente do curso de Matemática da FF continuou até 1968, quando houve a Reforma Universitária e o curso deixou a FF. Em todo esse período, licenciaram-se ou bacharelaram-se 118 matemáticas, sendo que cerca de

<sup>283</sup> A partir de meados do século XX, os engenheiros civis começaram a sofrer a concorrência de outros profissionais em áreas de atuação que dominavam, tanto no setor público quanto no privado. DINIZ, Marli. *Os donos do saber*, p. 54.

**70% eram mulheres e apenas 30% homens. Mais que isso, das 21 formaturas realizadas, apenas em 3 delas formaram-se mais homens que mulheres, enquanto que em 17 delas formaram-se mais mulheres que homens<sup>284</sup>.**

**Além de maioria no corpo discente, as mulheres também constituíram a maioria do corpo de professores assistentes do departamento de matemática da FF, que nunca teve livre-docentes ou catedráticos interinos, como outros departamentos. Sob a orientação dos catedráticos, depois de serem indicados por eles, trabalhavam os auxiliares acadêmicos voluntários, que eram estudantes em final de curso; os assistentes voluntários gratuitos (graduadas como Araci C. Esteve, de análise, Ramakrishna B. dos Santos, Raimundo P. Costa e Maria Helena L. P. de Cerqueira, de geometria, Maria Viète S. Pereira e Arlete C. Lima, de mecânica e Nilza R. dos Santos, de complementos de geometria); a assistente de didática da matemática e assistente ou auxiliar de ensino (superior) do curso de matemática, Martha Maria de S. Dantas; as instrutoras de ensino (superior) do curso de matemática, Nilza R. Santos e Maria Helena Lanat P. de Cerqueira, depois de serem voluntárias gratuitas; e, finalmente, houve uma única professora contratada de geometria, Arlete Cerqueira Lima, já em 1961 [Anexo: Professores Assistentes].**

**Essas constatações são surpreendentes se for considerado que, embora a presença feminina nas atividades científicas tenha aumentado expressivamente nos últimos trinta anos, seja na pesquisa ou no ensino, nas universidades ou nos institutos de pesquisa, ainda hoje as mulheres concentram-se em áreas tradicionalmente tidas como femininas, permanecendo as matemáticas e engenharias, por exemplo, como áreas preponderantemente masculinas<sup>285</sup>. Em resumo, a literatura sobre o assunto admite geralmente que as mulheres tiveram uma contribuição muito expressiva para a grande expansão quantitativa do ensino superior a partir dos anos 60, embora essa contribuição tenha sido bastante seletiva. Além disso, seguindo um padrão comum às demais profissões, as mulheres sempre se concentravam nos níveis básicos e intermediários das carreiras docentes, acadêmicas e científicas, sempre progrediam na profissão mais**

<sup>284</sup> FACULDADE DE FILOSOFIA (UBa). *Livro de registro de diplomados, 1945-1968*

<sup>285</sup> De 1936 até 1952 licenciaram-se 85 matemáticos na FFCL-USP, sendo que 54 eram homens e 31 mulheres. Das 17 turmas que formaram entre 1936 e 1952, 11 tiveram maioria masculina e apenas 5 tiveram maioria feminina. Dos 09 professores assistentes que a seção de matemática teve entre 1934 e 1952, apenas uma era mulher, Elza Furtado Gomide, também a única a defender tese de doutoramento em matemática, enquanto todos os outros 8 defenderam tese de doutoramento ou de cátedra. FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS (USP). ANUÁRIO, 1934-1952.

lentamente que os homens e dificilmente atingiam as posições de maior prestígio e poder. As explicações apresentadas em geral minimizam as discriminações explícitas de sexo, hoje ainda existentes em alguns poucos casos, mas bem menos freqüentes que em outras épocas, enfatizando valores, normas e ideologias construídas que constituem o conjunto das relações sociais de gênero que, fundamentando a identificação sexual masculina ou feminina das pessoas, determinam as relações desiguais de poder entre os sexos.<sup>286</sup>

De fato, em recente levantamento sobre a presença da mulher nas universidades das regiões norte e nordeste, seus autores obtiveram como tendência geral que as mulheres continuam destinando-se às profissões de menor valor social, com menores possibilidades econômicas, compatíveis com os papéis de mãe e de esposa, voltadas para a educação, para o cuidar e para o servir, sem rompimentos com a mentalidade coletiva a respeito dos papéis e ocupações femininas. Eles confirmaram resultados de outras pesquisas, que apontam como redutos femininos os cursos de serviço social, nutrição, enfermagem, pedagogia, psicologia, letras e história, enquanto que cursos como as engenharias, física, matemática, agronomia, veterinária, economia e direito, dentre outros, continuam caracterizando-se como redutos masculinos.<sup>287</sup>

Em particular, depois de analisados dados dos anos de 1974, 84 e 94 da UFBA, verificou-se que, embora nas últimas três décadas tenha sido expressivo o aumento do número de mulheres tanto no corpo discente quanto no corpo docente, elas continuavam concentradas em cursos ou departamentos tradicionalmente tidos como femininos, enquanto os homens ocupavam os setores de maior prestígio social e econômico. Mas, por outro lado, verificou-se também uma tendência de mudança, com a entrada da mulher em algumas áreas tidas como masculinas e com o rompimento de preconceitos em relação aos desempenhos cognitivos, que estabeleciam o racional e abstrato como típicos do homem e o emocional e concreto como típicos da mulher<sup>288</sup>. Tanto que, observando atentamente os dados apresentados sobre a matemática na UFBA, verifiquei um certo equilíbrio na distribuição da presença dos homens e das mulheres nesse curso, ora com maioria masculina ora com maioria feminina: as mulheres estudantes de matemática nessa

---

<sup>286</sup> AZEVÊDO, Eliane S. *et al.* A mulher cientista no Brasil; BARROSO, Carmen Lúcia de Melo. A participação da mulher no desenvolvimento científico brasileiro; TOSI, Lúcia. A mulher brasileira, a universidade e a pesquisa científica.

<sup>287</sup> PASSOS, Elizete (org.). *Um mundo dividido: o gênero nas universidades do Norte e Nordeste*, p. 7.

<sup>288</sup> *Idem*, p. 113

**instituição foram 63% em 1974, 45% em 1984 e 34% em 1994; já as professoras do departamento de matemática foram 54% em 1984 e 55% em 1994.<sup>289</sup>**

**Uma das explicações apresentadas pela literatura para a concentração da grande maioria das mulheres universitárias em certos cursos considerados femininos busca no ensino médio algumas das raízes do problema. Um estudo sobre a distribuição de homens e mulheres pelas várias modalidades de ensino de 2º grau no período 1955-1970, as autoras interpretaram que o desequilíbrio encontrado expressava a existência de mecanismos seletivos que atuavam em relação ao sexo dos alunos e que somavam-se a outros de natureza econômica. As mulheres geralmente estavam submetidas a obstáculos de natureza psicossocial, constituídos pelos valores e estereótipos relativos ao papel social da mulher, veiculados sutil ou ostensivamente pela família, pelos meios de comunicação e por outros grupos de referência, que eram reforçados pelo sistema escolar. Assim, na contagem feita, a grande maioria das mulheres concluía o curso normal e a grande maioria das concluintes desse curso eram mulheres. Esse, segundo conclusão do estudo, era o principal indicador da estratificação sexual da clientela potencial do ensino superior.<sup>290</sup>**

**Aqui, o que mais importa é a contribuição da matemática para essa situação. Segundo uma explicação apresentada, os homens predominam nas áreas onde a matemática ocupa uma posição importante porque, desde a sétima série escolar, as meninas já manifestam menor habilidade para a matemática que os meninos, em decorrência dos processos de socialização onde estão ausentes modelos apropriados para serem adotados pelas meninas. Em outras palavras, as expectativas e atitudes dos pais e professores têm função relevante para motivar os meninos, mas não as meninas, para a matemática, que passa a ser vista como algo apropriado para os meninos e conflitante com a identidade sexual das meninas, tonando-se mais difícil e menos útil para elas.<sup>291</sup>**

**Portanto, de acordo com essa explicação, a relação das mulheres com a matemática é algo socialmente construído desde os primeiros anos de suas vidas. Realmente, analisando um pouco mais de perto a história de algumas das mulheres que cursaram matemática e que tornaram-se professoras assistentes da FF posteriormente, convenci-me de que a matemática passou a ocupar um espaço importante na vida de cada uma delas a partir de**

<sup>289</sup> *Idem*, p. 122 e 139.

<sup>290</sup> BARROSO, Carmen Lúcia de Melo; MELO, Guiomar Namó de. O acesso da mulher ao ensino superior brasileiro.

<sup>291</sup> VELHO, Léa; LEÓN, Elena. A construção social da produção científica por mulheres, p. 312.

**algum momento decisivo, quando os estudos matemáticos passaram a ser incentivados ou recompensados de alguma forma.**

**No depoimento de Nilza R. Medrado Santos, por exemplo, ela testemunhou como as suas necessidades financeiras e a sua aptidão para a matemática combinaram-se adequadamente com as oportunidades, incentivos e apoios concedidos pelos seus professores:**

Nasci em Sergipe de uma família pobre e logo cedo percebi ser necessário fazer algo para melhorar nosso nível de vida, economicamente. Aos doze anos, cursando o segundo ano ginásial (...) constatei a grande dificuldade que os meus colegas sentiam na aprendizagem de Matemática. Eu não sentia. Tinha prazer em estudar a disciplina e me realizava vencendo os desafios, tornando-me a primeira aluna do Colégio Estadual de Sergipe, onde fiz o meu curso médio [curso ginásial e curso científico].

Na terceira série ginásial formava equipes para dar aulas particulares, sem ônus para os meus colegas e cobrando pequena quantia para alunos de outras turmas e depois de outros colégios. Quando cursava o primeiro ano científico o meu professor de Matemática, Dr. Gentil Tavares, meu maior incentivador e orientador, foi convidado para vice-governador do Estado de Sergipe e me deixou lecionando as suas turmas de terceira e quarta série ginásiais. A minha responsabilidade aumentou muito e me esforcei bastante para fazer jus à confiança em mim depositada.

Passei a ensinar para concursos, além de continuar ensinando no colégio em que estudava, agora, substituindo também Dr. José Rollemberg Leite e Dr. José Fontes Cardoso. Uma das minhas alunas, ela na terceira série ginásial e eu no segundo ano científico, foi Arlete Cerqueira Lima. Ao terminar o terceiro ano científico o Dr. Gentil Tavares e o professor Joaquim Vieira Sobral, a quem devo muito na minha formação, pela confiança, estímulo, amizade, oportunidades, como diretor do Colégio Estadual de Sergipe, ofereceram-me uma bolsa de estudos para cursar a Universidade em Salvador. Aqui me inscrevi para o vestibular, para o curso de Matemática.<sup>292</sup>

**Nilza Medrado não foi a única que veio de uma família "pobre", que soube aproveitar suas aptidões matemáticas e certas situações favoráveis para melhorar o orçamento pessoal e familiar. Arlete Cerqueira Lima também seguiu o mesmo caminho da sua professora, que constituiu-se sem dúvida num modelo feminino de sucesso para ser seguido:**

No ginásio ... a coisa mais deslumbrante dessa época foi o estudo da Geometria; aluna de uma professora bastante rigorosa (...) exigia dos pupilos a demonstração de todos os teoremas que integravam o programa. Partir das premissas e, através da lógica, ser empurrada para a conclusão, tinha para mim, o sabor de coisa mágica (...) Na sala de aula comecei então a chamar atenção por dois motivos: o sotaque sergipano e a "genialidade matemática" (...) nas férias do primeiro para o segundo ano colegial peguei o livro de Matemática de Algacyr Munhoz – 2º ano e descasquei-o de ponta a ponta, fazendo quase todos os exercícios e, ao iniciar o ano letivo, já dominava o programa de Matemática que iria cursar (...) passei a dar aulas remuneradas para boa parte dos meus

<sup>292</sup> SANTOS, Nilza Rocha Medrado. Depoimento, p. 47.

colegas (...) Depois desse evento: - elegi a Matemática como minha matéria preferida e isso, certamente, motivou a escolha da minha profissão – passei a dar cursos ( e mais cursos!) particulares de Matemática para os filhos da alta sociedade baiana, resolvendo os meus problemas financeiros.<sup>293</sup>

**As mulheres que ingressaram na FF não eram apenas aquelas oriundas de famílias "pobres". Na verdade, o sistema escolar daquela época era tão seletivo que é difícil, muito difícil, admitir que alguém verdadeiramente pobre terminasse os estudos secundários e ingressasse no ensino superior. Martha Maria de Souza Dantas, por exemplo, era filha de uma família de elite. O próprio nome dela denuncia suas origens, como também o fato de ter estudado como interna em um renomado colégio para moças de Salvador. No seu depoimento, ela referiu-se à formação escolar tradicional que as mulheres tinham, ao incentivo que teve dos seus professores para realizar estudos superiores, às dificuldades que enfrentou para ter acesso à faculdade, à sua falta de aptidão para o magistério primário, como também à suas ambições pessoais, que o exercício da profissão de professora de matemática poderia atender melhor:**

Quando terminei o meu curso primário em 1935, uma mulher não tinha muitas chances de escolha. O caminho era o magistério primário e, como em Alagoas não havia Escola Normal, fui levada para o Colégio Nossa Senhora da Soledade, em Salvador, onde estudei durante seis anos como aluna interna (...) Nossos professores eram, na sua maioria, médicos e engenheiros. Afrânio Coutinho foi nosso professor de Sociologia e Tobias Neto nos ensinou Química. Este não se conformava em nos ver buscando um diploma de professora primária, queria nos ver na Universidade ... Diplomada em professora primária (...) em dezembro de 1941, e aprovada em Concurso para professor primário (...) em janeiro de 1942, permaneci no magistério primário por 3 anos. Nesse período submeti-me aos exames do artigo 91 que davam um diploma de curso ginasial e cursei, à noite, o primeiro ano do Curso de Colégio, no Colégio Estadual da Bahia, sendo uma das quatro mulheres que naquele ano freqüentavam o curso noturno. Eu queria entrar na Faculdade de Filosofia e fazer o Curso de Matemática pois, além de não ter vocação para o magistério primário eu nunca assumi a polivalência que, ainda hoje, se requer do professor primário(...)Eu não sentia dificuldade para estudar Matemática e precisava trabalhar. Eu queria ser financeiramente independente. A Filosofia me atraía mas não tinha o mercado que a Matemática oferecia ...<sup>294</sup>

**Maria Helena Lanat Pedreira de Cerqueira também era oriunda de uma família de elite. Seu tio, Paulo Pedreira de Cerqueira, era professor de física da FF e da EP, onde inclusive alcançou o cargo de diretor. Sua irmã ingressara no curso de matemática em 1949, mas Maria Helena tinha vocação para a música. No seu depoimento ela destacou**

<sup>293</sup> LIMA, Arlete Cerqueira. Depoimento, p. 40.

<sup>294</sup> DANTAS, Martha Maria de Souza. Depoimento, p. 12.

**como a influência familiar, o domínio masculino em certas carreiras e a presença marcante do catedrático Aristides Gomes foram fatores decisivos na sua opção pelo vestibular de matemática:**

Ao terminar o terceiro ano do curso científico, em 1950 (...) laureada e oradora da turma, estava em turbulência. Não sabia que rumo seguir.

O apelo maior era ARTE e embora já estudasse piano desde os doze anos (...) devido à oposição familiar, ignorava como assumir a arte como profissão – esta era considerada uma atividade “complementar”. A falta de orientação foi absoluta (...)

As Faculdades de Medicina, Direito e Engenharia era redutos masculinos (...) A indecisão foi tanta que acabei não me inscrevendo em vestibular algum. No ano seguinte, já mais calma optei pelo meio termo entre ARTE e Ciência e me inscrevi em ... Arquitetura! Às vésperas do vestibular (...) deparei-me com o Prof. Aristides da Silva Gomes (mestre de uma irmã que cursava Matemática) que me perguntou o que fazia ali. Ao explicar, ele riu aquela risada gostosa e simplesmente disse: “Você vai estudar é Matemática, vou transferir seus papéis”. Eu também ri e não me opus.<sup>295</sup>

**Nesse caso, é interessante observar que a conjunção da oposição da família à sua vocação para as artes e a influência do professor Aristides Gomes foram suficientes para interferir na escolha do vestibular, mas não foram suficientes para uma escolha profissional definitiva. De fato, como disse no seu depoimento, ela seguiu paralelamente os cursos de matemática e de música na UBa<sup>296</sup>, e a sua definição profissional acabou ocorrendo de uma forma um tanto compulsória:**

Em 1956, já Licenciada [em matemática] eis-me: a) Logo no verão trocando a usual embaixada dos formandos pelo curso da Pro-Arte em Teresópolis com os demais alunos e professores dos SLM [Seminários Livres de Música] – todos bolsistas da UBa; e durante o ano cursando os SLM (...) b) cursando o Bacharelado; c) Lecionando a convite de Martha no Colégio de Aplicação da FF (...) d) No segundo semestre como Assistente Voluntário (...) indicada juntamente com Arlete (...) lecionando Complementos de Matemática (...) Havendo uma vaga para contratação de Instrutor de Ensino (extranumerário) no Departamento de Matemática, dois candidatos foram indicados sendo eu um deles obviamente pelo Prof. Aristides (...) Ora, como membro do Madrigal, além dos concertos, cantávamos em todas as solenidades que o Reitor solicitasse (...) o Dr. Edgard que conhecia as suas pupilas um dia me pergunta: "Você não prefere ficar na Música?" Confesso que não entendi o alcance de sua pergunta. Eu tinha dois diplomas de Matemática (...) Fui nomeada em março de 1957 (...) eu lecionava dezoito horas efetivas de aula por semana (...) E assim não sobrou tempo nem para a Música (...) nem para o ensino médio – disse adeus. Estava casada com a Matemática.<sup>297</sup>

<sup>295</sup> CERQUEIRA, Maria Helena Lanat Pedreira de. Depoimento, p. 35.

<sup>296</sup> Maria Helena Lanat foi estudante-bolsista de piano (1953); participou do I Seminário Internacional de Música em Salvador (1954); foi aluna dos seminários livres de música e coralista do madrigal da UBa (sobre a UBa veja p. 165).

<sup>297</sup> CERQUEIRA, Maria Helena Lanat Pedreira de. Depoimento, p. 37-38.

Muito interessante o final desse trecho do depoimento de Maria Helena Lanat. A música representava talvez a sua mais íntima ambição pessoal, o ensino médio e o casamento representariam os padrões de gênero da época, mas ela "casou-se" com a matemática, com o ensino superior e com a carreira científica. Dentre as mulheres da FF, ela foi quem mais se aproximou do mais alto padrão de profissionalização científica da época, pois depois de um período no IMPA, seguiu para a Universidade de Chicago para fazer o doutorado.

Portanto, para esses casos não se aplica o argumento usual, segundo o qual se o curso de matemática funcionava na FF, então seria algo irrelevante o fato delas terem optado pelo mesmo, já que a presença expressiva de mulheres em cursos universitários científicos não implicou numa maior presença feminina na atividade científica, uma vez que, na maioria dos casos, essas mulheres seguiram para o magistério do ensino médio<sup>298</sup>. Note-se que isso, por si só, já seria uma inovação para a época, para os anos 40-50 do século XX, pois até então as mulheres eram maioria no magistério primário e os homens – engenheiros, médicos, advogados e padres – no magistério secundário. Porém, os trechos dos depoimentos transcritos acima exemplificam que, independentemente das origens sociais, ou mesmo de uma maior ou menor vocação para a matemática, as possibilidades de profissionalização – e de progresso profissional – foram fundamentais não apenas para que suas autoras optassem pelo curso superior de matemática, como também para que prosseguissem na carreira universitária.

Todavia, Elizete Passos sustenta que a maior parte das mulheres que se formaram na FF não tinha a profissionalização como objetivo. Constituindo uma ampla e expressiva maioria no corpo discente, elas vinham principalmente das camadas privilegiadas da sociedade, queriam ter nível superior, mas, não necessariamente, ingressar no mercado de trabalho, pois isso não era compatível com a identidade feminina da época. De acordo com ela, na divisão sexual do trabalho que existia entre os integrantes das classes sociais privilegiadas na sociedade baiana nos anos 1940-1950, as responsabilidades masculinas eram aquelas referentes ao sustento da família, às atividades profissionais no espaço público fora do lar, enquanto as responsabilidades femininas eram referentes ao zelo do marido e da prole, no espaço privativo do lar. Por conta disso, ela explicou, a sociedade

---

<sup>298</sup> BARROSO, Carmen Lúcia de Melo; MELO, Guiomar Namó de. O acesso da mulher ao ensino superior brasileiro; TOSI, Lúcia. A mulher brasileira, a universidade e a pesquisa científica.

reconhecia a presença feminina no ensino superior apenas em certas áreas voltadas para ocupações e não para profissões. Em suma, para as mulheres oriundas das classes sociais privilegiadas, a FF tornou-se a principal alternativa para aquisição do nível superior e, em algumas situações, para obtenção de uma formação profissional, que seria exercida em caso de necessidade, para aquelas que não casassem, que não tivessem nem filhos nem marido para cuidar. Elas, sem se desviarem do perfil feminino definido socialmente, ocupariam seu tempo com a educação dos "filhos" que não tiveram, com a cultura e com a religião. Para a maioria delas, a FF era um espaço onde tinham uma ocupação enquanto aguardavam o noivo que estudava em outras faculdades ou enquanto procuravam um pretendente ao casamento. Naquele momento, avaliou Elizete Passos, a FF reproduzia as relações de gênero hegemônicas, preparando as mulheres para melhor desempenharem as funções de mãe e esposa: "(...) as mulheres adquiriam um saber necessário para melhor se colocarem como companheiras de homens de sucesso, o que serviria para dar 'nível superior ao lar'<sup>299</sup>. Outras, em número bem menor, preparavam-se para uma futura profissão.

Essa maioria feminina na constituição do corpo discente não foi uma característica exclusiva da FF da Bahia, muito pelo contrário, foi uma característica comum às diversas instituições similares fundadas pelo Brasil naquele período<sup>300</sup>. Por exemplo, a fundação da FFCL em São Paulo em 1934 constituiu-se num marco histórico tanto para o ingresso das mulheres no ensino superior, como para a adoção de novos costumes e comportamentos que resultaram em novas regras de sociabilidade para as relações de gênero e em novas expectativas familiares e coletivas a respeito do lugar das mulheres na sociedade paulistana. As mulheres que ingressarem na FFCL durante as primeiras décadas de seu funcionamento foram, em geral, educadas dentro dos padrões tradicionais, que prescreviam o casamento e a maternidade como único destino possível para as mulheres; a separação rígida entre os sexos; e a família como eixo em torno do qual giravam os valores e os padrões de sociabilidade. Mas, o ideário da Faculdade contribuiu para que as famílias aceitassem o estudo universitário de suas filhas, que não seriam encaminhadas para uma profissionalização considerada masculina, incompatível com as funções femininas de mãe e esposa. Como essa adesão familiar não excluiu o projeto tradicional de casamento e maternidade, o resultado foi uma ambigüidade decorrente da vigência simultânea de

<sup>299</sup> PASSOS, Elizete Silva. *Palco e platéias*, p. 37-38.

<sup>300</sup> Entre 1939 e 1949, matricularam-se 2426 homens e 3368 mulheres na FFCL-USP. FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS (USP). ANUÁRIO, 1934-1952.

**novas e antigas práticas, que provocaram a tensão e o conflito que essas mulheres passaram a viver. Foi a primeira vez que a sociabilidade acadêmica foi vivida por um grupo misto. Também as noções de hierarquia foram modificadas, pois o afastamento que caracterizava a relação professor–aluno em vigor nas faculdades tradicionais, foi substituído por uma sociabilidade comunitária, informal e amistosa que unia, para além dos muros da instituição, alunos e jovens assistentes. Entretanto, a autora destacou que as transformações significativas que ocorreram no espaço discente não se estenderam ao âmbito docente nas mesmas proporções, tendo ocorrido discriminação de gênero na escolha dos auxiliares e assistentes em muitos departamentos, embora essa discriminação não tivesse sido explícita. Os homens constituíam a grande maioria dos catedráticos e, embora muitas alunas tenham alcançado essas posições, apenas muito discretamente as mulheres conseguiram espaço no corpo docente.**<sup>301</sup>

**Elizete Passos concordou com parte dessas considerações acerca do acesso das mulheres ao ensino superior. Segundo ela, o papel das faculdades de filosofia seria diferente e oposto ao papel desempenhado pelas tradicionais faculdades de medicina, direito e engenharia. Para as primeiras, a produção de um saber "elevado" e "desinteressado", em oposição ao saber "interessado", prático, produtivo e economicamente valioso, produzido e veiculado nas últimas. Da mesma forma, dedicação, diletantismo ou filantropia de um lado e profissionalização do outro. Assim, as funções sociais distintas e opostas implicavam num perfil distinto para o corpo discente: mulheres predominavam nas faculdades de filosofia e homens nas faculdades tradicionais.**<sup>302</sup>

**Além de tudo isso, Elizete Passos também notou que a participação das mulheres no projeto de formação de educadores elaborado por Isaías Alves era fundamental:**

(...) longe de ser excluída do processo, a mulher era a sua mola mestra. Convencê-la disto e conformar sua mente com os valores e símbolos a serem cultuados, tornava-se primeira missão do processo educativo. Através do lar, ou seja, das mulheres, os indivíduos seriam iniciados na doutrina política e, a partir dela, a formar seu caráter e constituir sua bagagem cultural (...)<sup>303</sup>

**Mas, examinando o caso específico da FF, ela não identificou qualquer tipo de contribuição do ingresso das mulheres nesta instituição para a transformação das relações**

<sup>301</sup> TRIGO, Maria Helena Bueno. A mulher universitária: códigos de sociabilidade e relações de gênero, p. 89-110.

<sup>302</sup> PASSOS, Elizete. A Faculdade de Filosofia e a construção da identidade de gênero.

<sup>303</sup> PASSOS, Elizete Silva. *Palco e platéias*, p. 81.

**de gênero. Baseada nas características dos objetivos da FF, definidos no seu estatuto; nas características do discurso de Isaiás Alves, seu fundador e diretor por quase vinte anos, e na constatação da existência de uma divisão de trabalho, tanto entre professores quanto entre estudantes, segundo a qual os homens decidiam e as mulheres executavam, Passos concluiu que**

As orientações da FF não se propunham a romper com os princípios básicos da formação da identidade dos gênero, ao contrário, os homens continuavam se identificando com a figura do provedor, inteligente, criativo, empreendedor, enquanto que as mulheres, mesmo no nível universitário, deviam ser solidárias, companheiras, abnegadas. Em que consistiam, então, os “altos estudos”, postos como sendo um dos objetivos da Faculdade, se esta era majoritariamente feminina? Certamente, se identificavam com o caminho da metafísica; com o desapego material; com a doação, com a solidariedade, com o não profissionalismo. Qualidades que são, historicamente, atribuídas ao sexo feminino, como fazendo parte de sua própria natureza.<sup>304</sup>

**Em seu trabalho mais recente, Elizete Passos aprofundou ainda mais a sua análise, propondo uma metáfora bastante elucidativa para o seu enfoque: ela identificou o “palco” como o espaço masculino e a “platéia” como o espaço feminino. Isto é, os homens, mesmo sendo minoria na FF, constituíam-se nos protagonistas das ações quando estava em jogo o poder de decisão e as questões políticas... enfim eram os atores no palco dos acontecimentos, enquanto as mulheres, mesmo sendo maioria, permaneciam na platéia, numa situação passiva, submissa, aceitando uma posição hierarquicamente inferior no jogo das representações de gênero.**<sup>305</sup>

**Vejo aqui, portanto, uma outra característica específica que diferenciou a FF pelo menos em relação à FFCL de São Paulo. Enquanto, a FFCL contribuiu para a construção de novas regras de sociabilidade para as relações de gênero na sociedade paulista, a FF foi nesse aspecto uma instituição conservadora, reproduzindo integralmente as relações de gênero hegemônicas na sociedade baiana.**

**Todavia, considero necessário discutir aqui algumas das afirmativas feitas por Elizete Passos. Em primeiro lugar, quando ela pôs de um lado as tradicionais escolas e faculdades profissionais e de outro a FF, contrapondo o conhecimento "interessado, prático, produtivo e economicamente valioso" ensinado nas primeiras ao conhecimento "elevado e desinteressado" ensinado na última, associando "profissionalização" com as primeiras e**

<sup>304</sup> PASSOS, Elizete. A Faculdade de Filosofia e a construção da identidade de gênero, p. 43.

<sup>305</sup> PASSOS, Elizete Silva. *Palco e platéias*.

**"diletantismo e filantropia" com a última, essa autora se esqueceu ou ignorou que nas escolas e faculdades profissionais normalmente era ministrado um ensino enciclopédico, teórico e livresco, que tinha muito pouco de prático e produtivo. Justamente por conta desse caráter pouco prático dos conhecimentos ministrados por aquelas instituições é que os diplomas expedidos eram supervalorizados e sua posse, por si só, independentemente dos conhecimentos ou competências adquiridos pelo portador, servia de credencial e transferia-lhe certo privilégio e prestígio social que eram convertidos em capital, em cargos ou posições sociais vantajosas.**<sup>306</sup>

**Em segundo lugar, associar "interessado e prático" com masculino e "desinteressado e elevado" com feminino em contextos onde estão envolvidos as ciências e os conhecimentos científicos não me parece adequado, uma vez que sempre existiram filósofos ou cientistas, sábios ou intelectuais, que caracterizaram "a ciência" e "o conhecimento científico" como "desinteressada" e "elevado" em oposição a "interessado e prático", embora as mulheres e o feminino nunca tenha sido associado às ciências, muito pelo contrário, é por demais conhecida a exclusão das mulheres e do feminino e o predomínio dos homens e do masculino na história das ciências**

**Em terceiro, quero destacar aqui um conceito de profissionalização que é perfeitamente aplicável, por um lado, ao discurso reivindicatório de Isaías Alves, pelo reconhecimento social do professorado secundário, pelo aumento do seu prestígio, pela sua formação especializada específica; por outro lado, à fundação da FF, uma instituição dedicada à concretização desse discurso teórico, que, em pouco tempo, começou a apresentar alguns resultados nesse sentido, como já me referi anteriormente. Aliás, é bom lembrar que desinteresse pessoal e interesse público; serviço ao outro, à população, à pátria ou ao estado; desapego material e financeiro; todos esses são apelos que cumprem um papel central na retórica ética-moral que faz apologia desse profissionalismo. As corporações profissionais, ao reivindicarem o seu monopólio sobre uma determinada área de atuação, alegam justamente que a superioridade dos seus conhecimentos científicos e dos seus procedimentos técnicos deve ser posta a serviço dos seus clientes, em benefício**

<sup>306</sup> Sobre o caráter do ensino ministrado na FAMED na primeira metade do século XX, veja por exemplo o que está dito em SANTOS, Roberto. *Vidas paralelas*; Sobre o caráter do ensino ministrado nas escolas politécnicas nesse mesmo período, veja a p. 63; sobre o ensino de direito também nesse período, é por demais conhecido o seu caráter humanístico, enciclopédico, teórico e livresco, a tal ponto que o título de bacharel concedido aos egressos das faculdades de direito adquiriu um sentido pejorativo que expressa exatamente esse caráter. Uma vasta bibliografia sobre o assunto está listada em BONELLI, Maria da Glória. *Estudos sobre profissões no Brasil*.

**da população, do bem estar público , do desenvolvimento da pátria, do progresso da humanidade etc. etc. Ou seja, uma retórica altruística não é absolutamente incompatível com o profissionalismo ou a profissionalização.<sup>307</sup>**

**Em quarto e último lugar, creio que Elizete Passos não avaliou muito bem a questão da participação feminina/masculina nos cursos científicos da FF. Com efeito, ela sustentou que, enquanto as mulheres se concentravam na pedagogia, nas letras, nos cursos destinados ao magistério, os poucos homens procuravam na FF alternativas profissionais nas áreas científicas e de "altos conhecimentos":**

(...) O que os homens que lá faziam seus cursos procuravam: magistério ou ciência e "altos conhecimentos"? (...)

(...) a escolha dos cursos que faziam nos aponta a segunda alternativa, como a que eles procuravam. Como vimos, os cursos mais populosos e considerados como da área do magistério eram freqüentados pelas mulheres (Pedagogia, Letras e Ciências Naturais), enquanto os alunos escolhiam os de Física, Química, Sociologia e Filosofia, tidos como da área da ciência e do "alto conhecimento".

Desse modo, a Faculdade de Filosofia era para os homens uma saída. Principalmente para quem não conseguisse ingressar nos cursos de prestígio, por falta de competência ou adaptação. Esses, viam em alguns cursos da faculdade uma possibilidade de seguir carreiras também aceitas pela sociedade para o sexo masculino, como as de cientistas ou de pensadores (...)

(...)

(...) Desenvolver "altos estudos" seria uma tarefa destinada aos discentes do sexo masculino, os futuros cientistas formados pela faculdade, mesmo porque é corrente entre os preconceitos que envolvem as relações de gênero, aquele que afirma ser a mulher menos capaz para as atividades intelectuais e que exijam maior grau de abstração.<sup>308</sup>

**É claro que ela fez uma concessão, notando que algumas alunas, que podem ser consideradas como exceções, conseguiram seguir a carreira científica. Mas, isso não é suficiente. É necessário um reexame do que aconteceu com os cursos de física e matemática da FF. No primeiro caso, é preciso ser dito que até 1957 formou-se apenas um único físico, Álvaro da Silva Ramos, que tornou-se professor da FF, enquanto que nos quatro anos seguintes, até 1961, formaram-se exatamente três alunos, Julian Armando Getino Alvarez (1958), Bela Szaniecki (1959) e Benedito Leopoldo Pepe (1961), dois homens e uma mulher. Portanto, não é possível afirmar muito a respeito do perfil do corpo discente de um curso que formou apenas quatro físicos em quase vinte anos, dentre eles uma mulher. Se é verdade que o curso de física não atraiu mulheres, também é**

<sup>307</sup> DINIZ, Marli. *Os donos do saber*; COELHO, Edmundo Campos. *As profissões imperiais*.

<sup>308</sup> PASSOS, Elizete Silva. *Palco e platéias*, p. 62-64.

**verdade que não atraiu homens!**

**No segundo caso, as informações que obtive nos arquivos são contrárias àquilo que ela afirmou<sup>309</sup>: o curso de matemática da FF foi majoritariamente feminino de 1943 até 1968, não apenas no seu corpo discente, mas também no seu corpo de professoras assistentes. Nas seções seguintes, apresentarei uma narrativa da trajetória de algumas dessas mulheres. Iniciarei destacando a realização do I Congresso Nacional de Ensino da Matemática, em Salvador, em 1955, um importante marco, pois, em consequência desse evento, algumas delas realizaram uma série de estágios de formação científica na FFCL e no IMPA, que contribuíram decisivamente para reorientar as expectativas e perspectivas profissionais dessas professoras, que passaram a questionar as concepções de matemática institucionalizadas na UBa e assumiram a vanguarda de um projeto para renovação dessas concepções.**

## **O CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA**

**Martha Maria de Souza Dantas bacharelou-se na terceira turma de matemática da FF em 1947 e licenciou-se em 1948, quando foi convidada por Isaías Alves para dirigir o Colégio de Aplicação, que começaria a funcionar no ano seguinte e seria destinado à prática docente dos alunos matriculados no curso de didática. "Por isso, entendíamos que ele deveria ser servido por professores de reconhecida competência e vontade de acompanhar as mudanças que se apresentavam como inadiáveis no campo educacional."<sup>310</sup>**

**Quais seriam as competências requeridas de um professor para lecionar no Colégio de Aplicação e quais seriam as mudanças inadiáveis no campo educacional referidas por Martha Dantas? Ela já lecionara no ensino primário desde 1942, quando fora aprovada no concurso da Secretaria de Educação do Estado, até 1945, quando ingressara na FF, onde foi influenciada pelas idéias de Isaías Alves, que lhe repetira diversas vezes: "o objetivo da FF é elevar o nível cultural da mulher baiana". Então, ela interpretou essa declaração da forma mais ampla que lhe foi possível à época, tanto que, ao ser convidada para lecionar o curso de Didática Especial da Matemática em 1952, substituindo Aristides Gomes, que a impressionara durante o curso como um excelente professor, ela não hesitou em solicitar**

<sup>309</sup> "Não há registro dos formandos dos cursos de Filosofia e Sociologia, contudo, sabe-se através de depoimentos de ex-alunos e alunas, que eles eram freqüentados principalmente pelo sexo masculino, juntamente com os de Matemática, Física, Química e Jornalismo, enquanto que os de Pedagogia, Letras e Ciências Naturais eram os preferidos do sexo feminino". Silva, Elizete Passos. *Palcos e platéias*, p. 46, nota 23.

<sup>310</sup> DANTAS, Martha. *Depoimento*, p. 12-13.

## **permissão à Universidade e ao Estado para observar o ensino da matemática e a sua organização na Europa:**

Quando, em 1952, me tornei responsável pelo Curso de Didática Especial da Matemática na Faculdade de Filosofia da Universidade da Bahia, preocupou-me inicialmente o estudo dos métodos do ensino da Matemática e a necessidade mesmo de uma profunda meditação pedagógica sobre eles. Antes de chegar ao fim do meu primeiro ano de trabalho nesta disciplina, verifiquei, com tristeza, que a tarefa mais importante do ensino reside menos no aperfeiçoamento dos métodos particulares às nossas disciplinas do que num esforço para fazer cessar o isolamento no qual vivem os que ensinam. Este isolamento é fruto do individualismo profundo que caracteriza a fase que ora o Brasil atravessa. Nada mais perigoso para a cultura. Se não lutarmos pela coordenação dos nossos esforços, estaremos também trabalhando individualmente, inutilmente.

Temos um Ministério de Educação, uma Secretaria de Educação, Inspectores de Ensino, mas a verdade é que não temos nenhuma orientação educacional e, na maioria das vezes, nem mesmo fiscalização. As reformas processam-se: não somos ouvidos e nem ao menos merecemos uma explicação racional das razões que as determinaram (...)

A Matemática continua sendo ensinada como se fôsse uma coberta de tacos: um pedaço de Aritmética, depois um pedaço de Geometria ou Álgebra: esgota-se uma parte para começar a outra. Não se faz ensino paralelo, nunca se foi orientado para tal e a Geometria é sempre a última parte a ser considerada.

Há oito anos, precisamente, exerço o magistério secundário: os poderes públicos competentes no caso nunca me enviaram um questionário a encher, solicitaram a minha opinião para alguma coisa, convidaram-me para uma reunião de professores de Matemática; nunca assisti a um Congresso ou mesmo Estágio para professores secundários de Matemática. Se alguma coisa se faz no Sul do País também não tiveram a gentileza de comunicar aos professores do Norte. Há falta absoluta de um interesse comum, de convergência e é por isso que o ensino moderno não produz os resultados esperados. Foi tudo isso que me levou a solicitar dos poderes Públicos, Reitoria da Universidade da Bahia e Secretaria de Educação a permissão de me ausentar do país, para observar, em países estrangeiros, o ensino da Matemática e a sua organização.<sup>311</sup>

**Ela dominava dois ou três idiomas estrangeiros, o que lhe permitia acompanhar os debates que eram travados nos periódicos europeus da época e as inovações que começavam a ser implantadas nos países da Europa e nos EUA, onde o ensino tradicional da matemática começava a ser substituído pela “matemática moderna”<sup>312</sup>. Elaborou então um roteiro para a viagem, que se iniciaria na Bélgica, onde sabia existir um curso de didática da matemática que lhe despertara interesse, depois passaria pela Inglaterra, pelo fato de não ser um país latino, e por último a França, por causa do entusiasmo que sempre**

<sup>311</sup> DANTAS, Martha Maria de Souza. O ensino da matemática na Bélgica, Inglaterra e França, p. 133.

<sup>312</sup> Chama-se de modernização da matemática ao processo de revisão dos seus fundamentos, da reorientação dos seus métodos e da sua linguagem ocorrido ao longo do século XIX, que teve expressivas repercussões também no seu ensino, principalmente ao longo do século XX. BOS, Henk J.M.; MEHRTENS, Herbert; SCHNEIDER, Ivo (eds.). *Social history of nineteenth-century Mathematics*; D'AMBROSIO, Beatriz Silva. *The dynamics and consequences of the modern mathematics reform movement for Brazilian mathematics education*.

**Ihe despertaram as publicações matemáticas francesas.**

**O que esse fato significou para a época? Uma mulher, com aproximadamente 30 anos, ausentar-se do país, viajar a fim de observar como era praticado e organizado o ensino da matemática na Europa! Do ponto de vista das regras de sociabilidade determinadas pelas relações de gênero vigentes há 50 anos atrás, certamente foi algo inusitado, pois, como foi dito acima, essas regras empurravam as mulheres para o casamento e para a maternidade, sendo indesejável o exercício de uma profissão e, além disso, impunham uma separação rígida entre os sexos de modo que, mesmo para as mulheres adultas, existia um controle ostensivo dos ambientes freqüentados.**

**Do ponto de vista científico, pedagógico e acadêmico, a atitude de Martha Dantas também foi inovadora<sup>313</sup>. Retornando da Europa, ela buscou o apoio do reitor Edgard Santos, da UBa, e de professores de outros estados para realizar o I Congresso Nacional de Ensino da Matemática no Curso Secundário em Salvador em 1955. Realmente uma grande novidade, um evento incomum, pois tratava de uma temática, no mínimo, inovadora e fora proposto por uma jovem professora de didática da matemática da FF<sup>314</sup>.**

**É importante notar que, mesmo sendo Martha Dantas a principal idealizadora e organizadora do congresso, as honras formais couberam aos homens. Luiz de Moura Bastos e Aristides Gomes, catedráticos da FF, ocuparam os cargos de presidente e vice da comissão organizadora, ficando Martha Dantas apenas como secretária. Roberto Peixoto, do Instituto de Educação do Rio de Janeiro, ocupou a presidência da comissão executiva, enquanto Moura Bastos e Rosalvo Otacílio Torres ficaram com a vice-presidência e a secretaria do comitê executivo, respectivamente. Essa mera formalidade expressava o jogo das relações de gênero dominantes na época, como bem destacou Elizete Passos, segundo as quais os homens sempre deveriam aparecer nas principais posições, como detentores do poder, mesmo que fossem as mulheres as verdadeiras empreendedoras das ações.**

**Tanto isso é verdade, que foi pequena a repercussão do congresso junto ao departamento de matemática da FF. Apenas na ata da sua segunda e última reunião daquele ano, realizada em 17 de outubro, houve algum registro a seu respeito<sup>315</sup>. Moura**

<sup>313</sup> Seu pioneirismo foi amplamente reconhecido no meio profissional quando ela foi escolhida como Presidente de Honra da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, no I Encontro Nacional de Educação Matemática (PUC, São Paulo, 1987).

<sup>314</sup> Dantas, 1996, p. 124

<sup>315</sup> As reuniões do departamento de matemática eram regularmente anotadas em atas, nas quais, em diversas oportunidades, foram registrados eventos que repercutiram no seu cotidiano. Por exemplo, no ano de 1956, houve

**Bastos apresentou um breve relato das atividades do congresso e Pedro Tavares destacou o seu discurso na solenidade de abertura, na qual participou como chefe do departamento. Aliás, essa manifestação de Tavares pode ser interpretada como denunciadora da fogueira de vaidades que foram atizadas durante aqueles dias. Segundo relatou-me Martha Dantas, quem mais colaborou para a realização do evento foi Aristides Gomes, que não mediu esforços para que tudo desse certo. Todavia, às vésperas do evento, ele viajou para o Ceará, sua terra natal, sem apresentar explicações e não participou das atividades. Homem de temperamento forte, extremamente ciumento, ele não teria aceitado um papel secundário na arena das representações e simplesmente não participou do espetáculo.<sup>316</sup>**

**Todavia, Martha Dantas não ficou na platéia. Coube a ela o discurso de abertura, no qual, dentre outros aspectos destacou:**

Falarei, primeiramente, em linhas gerais, dos objetivos do ensino da Matemática na escola secundária; em seguida, vos perguntarei se, nas condições atuais do ensino, êles se realizam (...)

O fim do ensino científico na escola secundária é duplo: dar ao adolescente os conhecimentos exigidos pela vida moderna e, sobretudo, subordinar o espírito a uma disciplina e a um método, que só a prática das ciências pode proporcionar-lhe e que êle transferirá pelo hábito a todos os atos da sua existência.

Para a consecução desses dois objetivos nenhuma outra contribuição se nos apresentará mais valiosa, do que a da matemática, pelo seu alto valor formativo e pelo seu valor utilitário; não menos importante é êste, se considerarmos a sua influência na sistematização e incessante desenvolvimento das outras ciências.

Não é, absolutamente, menosprezar a importância do segundo objetivo, afirmar que a nossa grande preocupação na escola secundária deve ser a de salvaguardar, antes de tudo, a verdadeira formação do espírito.<sup>317</sup>

**Nesse discurso, dentre outras coisas, Martha Dantas mostrou seu alinhamento com as idéias pedagógicas de Isaías Alves, para quem, como já destaquei anteriormente, o problema central da educação escolar brasileira estava na excessiva ênfase na instrução em detrimento da educação, isto é, na transmissão de informações ou conteúdos em detrimento da formação da base moral, ideológica e cultural do indivíduo.**

Mestre é, pois, aquêle que reúne ciência e arte. Há os que nascem mestres, como os artistas que nascem feitos. Há os que são mestres por formação especializada. São os profissionais do ensino, a quem a escola forneceu as diretrizes da Pedagogia e da Didática. Há finalmente o mestre de vocação desviada, aquêle que, não conseguindo realizar outro ideal, resolveu se fazer professor. Infelizmente, êstes últimos são

---

diversos registros a respeito do processo de concessão do título de professor emérito para o catedrático Elycio Lisboa. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA [FF, UBa]. *Livro de atas, v. 1: 1950-1966.*

<sup>316</sup> DANTAS, Martha Maria de Souza. *Entrevistas.*

<sup>317</sup> DANTAS, Martha. Discurso de abertura, p. 257.

numerosos e a decisão irresponsável que os tornou mestres é a razão do seu fracasso e explica o fracasso do ensino. É curioso que a opinião pública aceite a necessidade de uma formação especial para o professor primário e a dispensa para o professor secundário. É missão das Faculdades de Filosofia lutar por que essa necessidade se realize (...)

(...)

Que mundo de responsabilidade se assume, quando se decide pelo magistério. Senhores: é da consciência do Professor que depende o êxito da função educativa.<sup>318</sup>

**E para completar seu alinhamento com as idéias pedagógicas de Isaías Alves, Martha Dantas fez um apelo pela profissionalização dos professores secundários, isto é, pela sua formação especializada, pelo estabelecimento de uma ética profissional. Em um depoimento feito aproximadamente trinta anos depois, Martha Dantas recordou esses apelos, lembrou que o principal problema do ensino da matemática no Brasil não era simplesmente o estudo dos seus métodos, mas a ausência de uma literatura especializada e apropriada à metodologia do ensino secundário, o isolamento dos professores, a falta de intercâmbio, de coordenação e orientação das iniciativas profissionais e institucionais. E, sobretudo, lembrou como era desvalorizada a formação didática que definia a especificidade da formação do professor secundarista:**

Preocupou-me, sobretudo, a problemática do ensino da matemática. Os programas eram impostos pelo Ministério da Educação, que não consultava os professores. Os livros, elaborados para atender aos programas refletiam os desacertos destes. O autoritarismo empolgava a maioria dos mestres que se repetiam, sem cessar, no seu ensino tradicional: nos conteúdos utilizados, no tratamento do aluno, na apresentação da matéria e na sua avaliação. Era preciso mudar. Eu não sabia como mudar e não encontrava publicações que me sugerissem uma mudança. Naquela época os cursos de Metodologia da Matemática eram, por vezes, até ridicularizados e, talvez por isso, não contávamos com literatura apropriada para os mesmos.<sup>319</sup>

**Portanto, interpreto as manifestações de Martha Dantas àquela época e as suas lembranças mais recentes como expressões das suas expectativas e projetos profissionais. Note-se que, no seu texto publicado em 1954, Martha Dantas criticou, por um lado, a forma como a matemática era ensinada, o isolamento dos professores, o individualismo das suas ações e iniciativas, por outro lado, a falta de orientação educacional por parte dos órgãos públicos, a falta de iniciativas para aglutinar os professores em torno de interesses comuns, de objetivos convergentes. Era como se estivesse dizendo: o ensino da matemática tem problemas sérios, mas não conseguiremos resolvê-los individualmente ou**

<sup>318</sup> *Idem*, p. 260

<sup>319</sup> DANTAS, Martha. Depoimento, p. 13-15. Sobre os juízos da época acerca dos cursos de didática, veja p. 122.

**isoladamente, precisamos, pois, de uma articulação dos profissionais do ensino, que precisam reunir-se em fóruns coletivos, em eventos, em congressos, para debater esses problemas e apresentar propostas de solução aos poderes públicos. Trata-se de um manifesto pela profissionalização do ensino da matemática, pela valorização dos seus profissionais, que deveriam ser reconhecidos socialmente como os legítimos detentores de um conhecimento apropriado para a solução dos graves problemas do ensino.**

## **RENOVANDO AS CONCEPÇÕES DE MATEMÁTICA**

**Se o Congresso de Ensino da Matemática não teve muita repercussão entre os catedráticos de matemática da FF, o mesmo não aconteceu em relação às estudantes e assistentes do curso de matemática, quase todas com os nomes incluídos na lista de participantes. Foi nessa oportunidade que se conheceram o professor Omar Catunda, à época catedrático de análise matemática da FFCL [Anexo: Omar Catunda], e a recém-formada Arlete Vieira de Jesus (depois Arlete Cerqueira Lima).**

**Omar Catunda impressionara-se com a situação do curso de matemática da FF, chamara-lhe a atenção “o enorme hiato existente entre os quatro professores catedráticos já idosos [da FF] e os jovens estudantes”<sup>320</sup>. De fato, em 1955, a FF tinha nominalmente duas assistentes de matemática remuneradas, Martha Dantas e Nilza Rocha (Medrado) dos Santos, e quatro assistentes voluntários, Ramakrishna B. dos Santos, Araci C. Esteve, Maria Viète de S. Pereira e Raimundo Peixoto Costa, embora apenas as aulas lecionadas por Ramakrishna e pelas remuneradas tenham ficado registradas nas atas do departamento e nas cadernetas de classe [Anexo: Professores Assistentes, Departamento de Matemática, FF]. A situação do assistente voluntário Ramakrishna B. dos Santos é um bom exemplo do que ocorria:**

Eu comecei a dar aula na Faculdade de Filosofia em 48. Foi uma situação muito interessante, porque o professor Aristides havia adoecido, ele sofria de uma úlcera no estômago e precisava fazer um tratamento numa estação de águas de uma certa região do Ceará. Ele me havia feito, no ano anterior, assistente voluntário da cadeira de Geometria Analítica. Então ele me chamou e disse: — Ramakrishna, eu vou propor você como meu substituto durante a minha ausência. Eu tinha simplesmente dois anos de formado. O professor Paulo Cerqueira achou a idéia escandalosa: — Nunca aconteceu isso, nunca se viu um estudante recém-formado praticamente assumir o lugar do titular. Ele disse-me: — Olha Rama, eu gosto muito de você, mas eu vou votar contra. Eu estou lhe dizendo isso porque você sabe que eu gosto muito de você, mas eu não posso ir com essas idéias absurdas de Aristides. Mas Aristides pisou firme e eu fui

<sup>320</sup> CATUNDA, Omar. Depoimento, p. 93.

indicado. E tive um grande prazer em minha vida, um ano depois, quando Aristides voltou, eu estava assistindo a aula inaugural da Faculdade, quando Paulo Pedreira de Cerqueira pegou-me pelo braço e disse — Venha cá... — O que o senhor quer? — Venha cá. Ele levou-me até Aristides e disse: — Olhe, eu vim dizer-lhe agora que o seu substituto foi tão bom quanto você pensava, e eu estou muito orgulhoso disso, pois embora eu tenha votado contra, hoje estou certo de que você tinha razão.<sup>321</sup>

**Único homem formado na primeira turma de matemática da FF em 1945, além de assistente de Aristides Gomes, Ramakrishna B. dos Santos tinha boas relações com Isaías Alves:**

Eu vim para a Bahia em 1940, para estudar medicina, fiz o curso pré-médico no Colégio da Bahia, passei no vestibular, comecei o curso, mas em setembro descobri que aquela não era a minha vocação e resolvi fazer outra coisa. Aquela rotina de médico não era o que eu queria, eu queria ser cientista. Também não me interessava engenharia, nem direito (...) cheguei na Faculdade de Filosofia querendo fazer química, não havia. Então (...) resolvi me inscrever para matemática (...) foi um momento muito difícil da minha vida ... eu devo agradecer ao professor Isaías Alves ... [pausa, Ramakrishna emociona-se] ... eu devo agradecer a Isaías a grande oportunidade de me formar, pois eu não podia pagar a Faculdade e assumi o compromisso com ele de pagar todas as despesas com a Escola quando me formasse (...) Quando me fiz professor do Colégio da Bahia, em 45, eu recebi meus ordenados (...) e fui pagar a Faculdade, quitar as minhas contas com o dinheiro que recebi (...) paguei e fui comunicar o fato ao professor Isaías (...) Ele disse-me que eu não precisava pagar, porque eu era aluno gratuito. Mas, já que eu tinha pago (...) a instituição estava em dificuldades, bem vindo era o dinheiro.<sup>322</sup>

**Em 1948, quando lecionou pela primeira vez na FF, ele já era professor interino do CEB, onde foi efetivado por concurso em 1950. Em março de 1952, o departamento de matemática pediu sua contratação para lecionar *Teoria das funções e Introdução à álgebra moderna*, "caso houvesse recursos disponíveis no orçamento da Faculdade". Mas, Ramakrishna continuou como assistente gratuito, enquanto Martha Dantas foi contratada como assistente de didática do curso de matemática em 1952 – já era diretora do ginásio de aplicação da FF – e Nilza Rocha (Medrado) Santos foi contratada como instrutora de ensino em 1955, depois de passar o ano de 1954 como assistente gratuita.<sup>323</sup>**

**Por que razão elas foram contratadas e ele não? Naquela época, em situações normais, um homem jamais seria preterido por uma mulher. Ramakrishna era mais antigo do que as duas, formara-se antes, tinha boas relações com Isaías Alves e com Aristides Gomes, já era professor concursado do CEB, já comprovava sua competência. Entretanto,**

<sup>321</sup> SANTOS, Ramakrishna Bagavan dos. *Entrevista*. Salvador, 09/09/1999.

<sup>322</sup> *Idem*.

<sup>323</sup> DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA [FF, UBa]. *Livro de atas, v. 1: 1950-1966*.

continuava como assistente gratuito, apesar dos seguidos pedidos para contratação de novos assistentes feitos pelo departamento de matemática. Somente lhe foi oferecido um contrato de assistente em 1956, quando Eloywaldo C. de Oliveira foi liberado sem ônus para exercer a presidência do Instituto de Previdência dos Comerciários e Elysio Lisboa aposentou-se pela compulsória, mas ele recusou, pois acabara de ser aprovado em primeiro lugar no concurso nacional para a Escola Técnica Federal da Bahia e a acumulação de cargos federais era ilegal. Ele dependia do seu salário de professor para sustentar sua família e não poderia trocar a garantia e a estabilidade de uma nomeação por concurso pela insegurança de uma contratação eventual.

Isaiás Alves era um "chefe oligárquico", a FF era o seu território e fazia parte da poderosíssima rede de clientela, de troca de favores, que ainda dominava a política e o serviço público na Bahia<sup>324</sup>. Mesmo a simples nomeação de um professor assistente estaria submetida a critérios políticos dessa natureza, de modo que os interesses científicos ou didáticos nem sempre estavam em primeiro plano. Como os recursos eram poucos, certamente eram alocados nas áreas ou setores onde as demandas eram mais "urgentes". Por isso, era usual a existência de assistentes gratuitos, que lecionavam anos a fio, sem nunca serem contratados. Maria Helena Lanat Pedreira de Cerqueira, que tornara-se assistente gratuita em 1956, foi a última assistente da década a ser contratada, em 1957, quando a FF tinha exatamente três professores de matemática exercendo efetivamente suas cátedras.

Portanto, Omar Catunda considerou problemática a situação do corpo docente do curso de matemática da FF, pois eram poucos os catedráticos, todos com mais de cinquenta anos, e eram poucas as assistentes contratadas. Essa constatação foi um dos motivos para que convidasse a recém-formada Arlete Vieira de Jesus para realizar um estágio de pós-graduação sob a sua orientação em São Paulo. Esse foi o primeiro de uma série de estágios que algumas das jovens e recém-formadas professoras baianas passaram a realizar em instituições matemáticas paulistas e cariocas.

Catunda abordou-me e fez a oferta; senti-me lisonjeada, mas reagi: meu ideal era ser professora secundária, adorava os meus alunos e tinha um entusiasmo enorme pelas aulas que dava; além disso, estava noiva, ia me casar ... Catunda insiste, passa no CNPq e envia-me os formulários para a obtenção da bolsa, oferecendo-se para meu orientador;

---

<sup>324</sup> Veja nota 400.

o noivo apoia e faz questão!<sup>325</sup>

**Novamente estamos diante das dificuldades e dos limites postos pelas relações sociais de gênero da época para a trajetória e o sucesso profissional das mulheres em geral e para as mulheres cientistas, em particular. Para Arlete Cerqueira Lima, como no caso de Martha Dantas, deixar a Bahia para realizar estudos de pós-graduação em São Paulo também significou algo extraordinário! Mas, essas foram apenas algumas das dificuldades enfrentadas, às quais foram acrescidas outras de ordem científica e acadêmica:**

Em 1957 estou eu na USP entrando pela primeira vez em contacto com a chamada Matemática Moderna: da teoria dos conjuntos às estruturas algébricas e topológicas. Quanto ao Cálculo Diferencial e Integral, em um ano, em São Paulo, foi dado tudo que vi em quatro anos na Bahia, com o agravante de que, lá, o livro texto era o de Catunda e aqui, o de Granville. Eu estava perplexa com a minha ignorância, com o nível da Matemática na Bahia!<sup>326</sup>

**Com qual matemática Arlete tomou contato no seu estágio em São Paulo? Qual era a matemática que era ensinada na FF? Quais os motivos das diferenças entre as práticas científicas desenvolvidas na USP e aquelas com as quais ela estava acostumada na Bahia?**

**Do ponto de vista formal, o curso de matemática oferecido pela FF seguia o modelo curricular estabelecido pela FNFi em obediência ao Decreto 1.190, de 04/04/1939 [Anexo: Curso de Matemática, FNFi, 1940]. Essa era a grade curricular vigente em todos os cursos reconhecidos do país. Compare-a por exemplo com aquelas dos cursos da FF e da FFCL. A grade da FF [Anexo: Curso de Matemática, FF, 1945-1962] era idêntica àquela adotada na FNFi em 1940, pelo menos até o início dos anos 60, exceto pela inclusão das disciplinas *Introdução a álgebra moderna* e *Teoria das funções*, em 1949 e 1956 respectivamente, cujos programas adotados eram aqueles oficiais da FNFi. Já a primeira grade curricular do curso da FFCL, implantada em 1934 [Anexo: Curso de Matemática, FFCL, 1934-1942], sofreu algumas mudanças em 1942 para que fosse ajustada ao referido modelo da FNFi [Curso de Matemática, FFCL, 1952].**

**A seção de matemática da FFCL tinha duas cadeiras até 1942. *Análise matemática* era ocupada pelo italiano Luigi Fantappiè, cujos assistentes eram Omar Catunda e Cândido Lima da Silva Dias. *Geometria analítica, projetiva e descritiva* era ocupada pelo italiano Giacomo Albanese, cujo assistente era Benedito Castrucci. A cadeira *Mecânica racional***

<sup>325</sup> LIMA, Arlete Cerqueira. Depoimento, p. 43.

<sup>326</sup> *Idem.*

não permaneceu na seção de matemática, como na Bahia, mas passou para a seção de física quando foi assumida por ítalo-russo Gleb Wataghin, depois da morte prematura do seu primeiro ocupante, Teodoro Ramos [Anexo: Catedráticos e Assistentes de Matemática, FFCL, 1934-1942].

A grade curricular do curso da FFCL, de três anos, refletiu essa distribuição das cadeiras da seção de matemática até 1942, quando as implicações da guerra levaram ao afastamento dos italianos e as duas cadeiras que ocupavam foram desdobradas, cada uma em duas. A cadeira *Análise matemática* permaneceu ocupada por Omar Catunda, mas a de *análise superior* ficou sem um ocupante definitivo até 1948, quando foi ocupada por Édison Farah. Benedicto Castrucci assumiu *Geometria analítica, descritiva e projetiva* e Cândido L. da S. Dias assumiu *Complementos de geometria e geometria superior*. A cadeira *Complementos de matemática* foi acrescida de uma outra parte, *Crítica dos princípios da matemática*, mas continuou com o mesmo professor interino, Fernando F. de Almeida. Em suma, a seção de matemática da FFCL ficou com as mesmas cadeiras que existiam na FNFi [Anexo: Catedráticos e Assistentes de Matemática, FFCL, 1942-?] e a grade curricular do seu curso passou a refletir isso.

Aqui, importa chamar atenção sobre algumas características dos brasileiros professores de matemática da FFCL. Omar Catunda [Anexo], o mais velho, formou-se engenheiro pela Escola Politécnica de São Paulo em 1930 e foi o único que não se diplomou matemático na FFCL, embora tivesse renovado profundamente sua formação matemática no período em que foi assistente de Fantappiè, de 1934 a 1939. Todos os demais professores ainda eram jovens com vinte e poucos anos quando diplomaram-se matemáticos na própria FFCL sob a influência dos italianos, dos quais foram alunos ou assistentes na segunda metade dos anos 30 ou na primeira dos 40.

Depois da saída dos italianos, os professores de matemática da FFCL tiveram contato e sofreram forte influência da escola francesa do grupo Bourbaki<sup>327</sup>. André Weil (1906-1998) ocupou interinamente a cadeira de análise superior e lecionou *Formas diferenciais e espaços de Hilbert* em 1945, *Topologia geral e grupos topológicos* em 1946 e *Integrais*

<sup>327</sup> Nicolas Bourbaki foi o pseudônimo adotado por um grupo de matemáticos franceses, do qual fizeram parte André Weil, Jean Dieudonné e Jean Delsarte. Eles constituíram uma das mais importantes escolas matemáticas do século XX, cujo trabalho coletivo, os *Seminários Bourbaki* e a série de livros *Éléments de Mathématique*, teve grandes repercussões na área. A Sociedade Amigos de Bourbaki, que continua realizando os seminários e publicando a série, tem suas atividades divulgadas em <http://www.bourbaki.ens.fr/index.html>. Veja também POUR LA SCIENCE. Les génies de la science: Bourbaki, n. 2, fev. 2000 (<http://www.pourlascience.com>). WEIL, André. *Souvenirs d'apprentissage*.

**abelianas em 1947, tendo como assistente Édison Farah. Oscar Zariski (1899-1986), que era bielo-russo e veio por causa da exigência ou indicação de Weil, lecionou *Álgebra moderna e introdução à geometria algébrica* em 1945, tendo como assistente Luiz Henrique Jacy Monteiro, que também trabalhou com Jean Dieudonné (1906-1992), que lecionou *Álgebra moderna e grupos de Galois* em 1946 e *Topologia plana* em 1947<sup>328</sup>. Finalmente, Jean Delsarte (1903-1968) lecionou *Teoria das distribuições* em 1948, *Espaços vetoriais topológicos e teoria da integração* em 1949 e *Hipergrupos e álgebras de Lie* em 1951, encerrando as visitas do grupo Bourbaki naquela década.**

**De acordo com Elza Gomide, assistente de Omar Catunda, formada em 1945,**

A vinda dos franceses provocou uma das grandes mudanças, eles trouxeram uma nova escola matemática, mais moderna. A escola italiana, especialmente na parte de álgebra, das estruturas mais abstratas, tinha ficado um pouco à margem, e – ainda tendo grandes elementos, grandes matemáticos – não tinha o que havia de mais moderno, e foi o que os franceses trouxeram.<sup>329</sup>

**O próprio Oscar Zariski reconheceu bem de perto as diferenças entre a escola italiana, que enfatizava métodos geométricos, e as escolas que enfatizavam métodos algébricos, como os franceses do Bourbaki. De fato, no início de sua carreira, na década de 20, fugindo dos problemas políticos que vivenciava na URSS, ele obteve o seu doutoramento em Roma, sob a orientação de G. Castelnuovo, F. Enriques e F. Severi, esse o mesmo orientador científico de Fantappiè. Segundo Zariski:**

However, even during my Rome period, my algebraic tendencies were showing and were clearly perceived by Castelnuovo who once told me: "You are here with us but are not one of us." This was said not in reproach but good naturedly, for Castelnuovo himself told me time and time again that the methods of the Italian geometric school had done all they could do, had reached a dead end, and were inadequate for further progress in the field of *algebraic geometry*.<sup>330</sup>

**No Rio de Janeiro ocorreu algo semelhante. Os matemáticos italianos Grabelle Mammana, Luigi Sobrero e Achile Bassi atuaram respectivamente nas cadeiras de análise, mecânica racional e celeste e geometria superior entre o final dos anos 30 e a primeira metade dos 40, quando os problemas decorrentes da guerra inviabilizaram a presença**

<sup>328</sup> Como assistente, L.H. Jacy Monteiro compilou as notas de aula de Zariski no volume *Teoria dos ideais* (1945), e as notas de aula de Dieudonné em *Teoria dos corpos comutativos*, v. I e II (1946). Anuário da Faculdade de FFCL, 1939-1949, v. II, p. 619, 1953.

<sup>329</sup> GOMIDE, Elza Furtado; LEITE LOPES, Maria Laura. Memórias vivas, p. 97.

<sup>330</sup> *apud* OSCAR Zariski (<http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/history/Mathematicians/Zariski.html>)

deles na FNFi. Ernesto Luiz de Oliveira Júnior, que fora assistente de Fantappiè e Albanese na FFCL de 1934 até 1936, já era catedrático interino de geometria analítica, projetiva e descritiva da FNFi em 1940<sup>331</sup>, e José Abdelhay, formado na FFCL em 1939, tornou-se assistente de Mammana, a quem substituiu posteriormente na cátedra de análise<sup>332</sup>. Trabalho análogo àquele realizado pelos franceses em São Paulo foi feito no Rio de Janeiro pelo português Antônio Aniceto Monteiro, que ficou na FNFi entre 1945 e 1949, e pelos americanos Adrian Albert e Marshal Stone, ambos oriundos da Universidade de Chicago, que lá estiveram em 1947<sup>333</sup>.

Portanto, a matemática com a qual Arlete Cerqueira Lima tomou contato no seu estágio em São Paulo foi essencialmente essa herdada dos italianos e franceses, mas já devidamente apropriada pelos seus sucessores brasileiros, matemáticos maduros em plena atividade profissional ao final dos anos 50.

Os currículos da FNFi, da FFCL e da FF eram formalmente os mesmos, as disciplinas do departamento de matemática da FF adotavam nominalmente os mesmos programas da FNFi, normalmente copiados *ipsis litteris* [Anexo: Análise Matemática, FF, 1943-1968], mas, os cursos ministrados pelos catedráticos do departamento raramente seguiam os programas adotados. Segundo Ramakrishna B. dos Santos, "nosso curso foi de uma matemática do século XIX, uma matemática clássica". Para Martha Dantas, "tanto o Curso de Bacharelado, quanto o de Licenciatura, eram fracos àquela época. Ao terminá-los, eu não me sentia devidamente preparada para enfrentar o ensino de Geometria no Curso de Colégio"<sup>334</sup>. Arlete Cerqueira Lima lembrou que

(...) o curso de Matemática era melancólico: carecia de fundamentação teórica, o Cálculo Integral se restringia a uma variável, as Funções Analíticas paravam no estudo dos números complexos, a Geometria Algébrica era o estudo das Cônicas e a Geometria Diferencial também. A Álgebra Moderna era a clássica. Não havia absolutamente nada de Matemática moderna, nem mesmo a Teoria dos Conjuntos; não havia Estatística no currículo.<sup>335</sup>

**As diferenças encontradas por Arlete Cerqueira Lima entre o curso da FF, onde se**

<sup>331</sup> FACULDADE NACIONAL DE FILOSOFIA (Universidade do Brasil). *Programas para os cursos de física e matemática*, 1940.

<sup>332</sup> CASTRO, F. M. de Oliveira. *A Matemática no Brasil*, p. 87.

<sup>333</sup> SILVA, Circe Mary Silva da. Antônio Aniceto Ribeiro Monteiro (1907-1980) no Brasil; AMARAL, Elza Maria Alves de Sousa. Antônio A. R. Monteiro: um matemático português no Brasil; GOMIDE, Elza Furtado; LEITE LOPES, Maria Laura. *Memórias vivas*; NACHBIN, Leopoldo. *Ciência e sociedade*.

<sup>334</sup> SANTOS, Ramakrishna B. dos. *Entrevista*; DANTAS, Martha. *Depoimento*, p. 12.

<sup>335</sup> LIMA, Arlete Cerqueira. *Depoimento*, p. 41.

formou professora secundária de matemática, e os cursos da FFCL e da FNFi, onde foram formados os primeiros matemáticos brasileiros que não eram engenheiros, expressavam exatamente as diferenças dos respectivos projetos institucionais. O primeiro, inspirado nas idéias pedagógicas e políticas de Isaias Alves, reivindicava uma novo tipo de profissionalização para o professor secundário, aí incluído o professor de matemática, mas orientava declaradamente tal profissionalização para a reprodução dos tradicionais valores culturais nacionais. Nesse caso, em razão dessas duas características, os catedráticos baianos, que dirigiram o curso de matemática, consideravam mais do que suficientes os conhecimentos que eles próprios já dominavam e lecionavam nas redes pública e privada de ensino médio e superior de Salvador. Para eles, seria absurdo que aquela matemática, que até então tinham sido suficiente para formar engenheiros, não fosse suficiente para formar professores secundários.

O segundo projeto, inspirado em idéias liberais, propunha uma reinserção da cultura letrada e acadêmica nacional nas redes científicas internacionais. Por isso mesmo, a formação das novas equipes de especialistas científicos ficou sob a responsabilidade de cientistas estrangeiros, cuja missão seria formar jovens intelectuais brasileiros de acordo com os padrões de produção científica com vigência internacional. De acordo com esse projeto, os matemáticos estrangeiros e, posteriormente, seus discípulos e sucessores brasileiros, necessitavam difundir os valores e os conhecimentos que constituíam o fundamento e o objeto das práticas canônicas nos meios científicos internacionais dos quais faziam parte.<sup>336</sup>

Durante o seu estágio no departamento de matemática da FFCL, o contato com essa outra perspectiva profissional gerou uma tensão e uma expectativa para Arlete Cerqueira Lima. Depois de comparar a matemática que estudara na FF com a *matemática moderna* que conhecera em São Paulo, ela construiu seu próprio julgamento: a situação baiana era de atraso, de anacronismo. Então, tornava-se necessário reverter essa situação e inserir a Bahia naquilo que Alfredo Pereira Gomes chamou de "estratégia de desenvolvimento

<sup>336</sup> É importante ressaltar que orientações análogas ou com resultados análogos àqueles obtidos na FFCL foram adotados na Bahia em outras áreas científicas ou por outras instituições. Veja-se por exemplo a iniciativa de Anísio Teixeira quando foi secretário da educação do Estado da Bahia, entre 1947 e 1951, que implantou a Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia e financiou um grande projeto de pesquisa na área das ciências sociais em convênio com a Columbia University dos EUA, com expressivas repercussões para a formação de cientistas sociais na própria FF. O coordenador desse projeto foi Thales de Azevedo, professor de antropologia da FF, que alcançou desde aquela época uma certa projeção internacional. AZEVEDO, Thales de. Desaparece o último dos pioneiros dos antropólogos brasileiros de formação médica.

### **matemático regional".**<sup>337</sup>

No fim do ano, ao regressar de São Paulo, passei pelo Rio de Janeiro e fiz uma visita ao Dr. Couceiro, então Diretor Científico do CNPq. Falei-lhe da minha experiência como bolsista e pedi bolsas de estudo para a Bahia – "Tantas quantas você quiser", respondeu Couceiro.

Ao chegar a Salvador, no início de 58, "crente que estava abafando" dirigi-me ao então conhecido "pedaço da Renascença" – a Reitoria – e pedi uma audiência com o Magnífico Reitor Edgard Santos. Conteí-lhe o que vi em São Paulo, falei-lhe da minha visita ao CNPq e da conversa com Couceiro, das bolsas que a UFBA ganhara e também da afirmação que fizera no CNPq: "que a Matemática na Bahia ainda estava no século XVII". Queria, portanto, propor a fundação de um Centro de Estudos de Matemática que funcionasse paralelamente ao Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia" (...)

O Reitor ouviu tudo calado e foi ficando uma fera: "que eu não tinha autorização para solicitar bolsas e muito menos para desqualificar a imagem da UFBA junto ao CNPq (...) que eu fizesse o favor de me retirar imediatamente!!".<sup>338</sup>

**Totalmente iludida e apaixonada com as suas descobertas, energicamente impelida pelo seu entusiasmo juvenil, Arlete Cerqueira Lima não conseguiu perceber num primeiro momento que os catedráticos de matemática da FF sabiam perfeitamente das limitações da situação local, como também sabiam em linhas gerais aquilo que se passava na FNFi e na FFCL, no Rio de Janeiro e em São Paulo. Na sua ingenuidade, ela não percebia as profundas implicações que teria "a fundação de um Centro de Estudos de Matemática que funcionasse paralelamente ao Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia". Em 1957, ela jamais conceberia que eles mantinham aquela situação de "atraso" intencionalmente ou que não tinham interesse ou que não seria conveniente para eles agir no sentido de mudar a situação. Apesar de desiludida com o curso que acabara de concluir, ainda restava uma imagem geral favorável a respeito dos catedráticos.**

**Segundo Ramakrishna B. dos Santos, "os professores eram bons (...) e entre eles cumpre destacar o professor Aristides da Silva Gomes, de geometria analítica. Um grande professor, não apenas um grande didata, mas um grande amigo dos estudantes (...) O mais culto talvez fosse Tavares, porque tinha uma grande biblioteca". Para Martha Dantas, Elycio Lisboa era um grande didata, com explicações claríssimas, suas anotações no quadro eram perfeitas, seus desenhos – ele lecionava geometria - verdadeiras obras de arte. Ela também destacou Aristides Gomes: "Ele nunca repetia uma aula, já que rasgava o apontamento depois que terminava a exposição!". Arlete Cerqueira Lima lembrou-se que "ao ingressar no Curso de**

<sup>337</sup> Veja p. 64.

<sup>338</sup> LIMA, Arlete Cerqueira. Depoimento, p. 43-44.

Matemática da FF deparei-me com um grande professor: Aristides da Silva Gomes. Engenheiro não assumido, dava tempo integral ao que e a quem ensinava. Era um esteta da Matemática".<sup>339</sup>

**Em 1945, Aristides Gomes ministrou o curso de geometria superior para a turma do terceiro ano, em substituição temporária ao titular da cadeira, Elysio Lisboa. Ele adotou efetivamente o programa oficial da FNFi [Anexo: Geometria Superior, FNFi, 1940] proposto pelo matemático italiano Achille Bassi, cujo título era *Elementos de topologia*. Nas anotações manuscritas da caderneta do curso feitas pelo próprio, encontrei o registro de várias lições de topologia que seguiram o programa proposto por Bassi [Anexo: Geometria Superior, FF, 1945]. Esse curso foi lembrado por Ramakrishna B. dos Santos, que o assistiu no seu último período como aluno:**

Na época, um professor italiano que veio para São Paulo, ou melhor, para o Rio de Janeiro, Aquile Bassi, publicou uma conferência sobre topologia. E elogiou muito Lev Pontryagin, aquele russo formidável, cego, que ensinava topologia. De forma que, no terceiro ano, quando o professor Aristides assumiu uma parte da cadeira do professor Eloywaldo Chagas, ele então ministrou essas noções de topologia, mostrando as modificações que começaram com Lobachewsk, depois com Rieman, e depois a transformação da análise *situs*, como se chamava antigamente, para a topologia Moderna.<sup>340</sup>

**Mesmo sem superestimar o valor desse curso de introdução à topologia ministrado por Aristides Gomes na FF em 1945, é preciso destacar a sua importância relativa, como uma amostra de como se fazia a difusão da topologia no Brasil, ainda que de forma incipiente, já que nem os próprios matemáticos italianos dominavam esse assunto. Achille Bassi era uma exceção entre eles, pois acabara de chegar dos EUA, onde fizera seu doutoramento nessa área. Além dos cursos regulares ministrados na FNFi, ele ministrou um curso sobre esse tema na FFCL em meados de 1942, mas a difusão da topologia em São Paulo somente se consolidou realmente a partir do curso ministrado por André Weil em 1945. Foi a partir daquele ano que cessaram as limitações de comunicação decorrentes da Guerra e passaram a circular entre os professores de matemática das faculdades de filosofia textos sobre o assunto. Esse processo foi lembrado por Antônio Rodrigues, matemático formado na FFCL em 1943, que logo depois passou a lecionar na Faculdade de Filosofia de Porto Alegre:**

(...) o programa de Geometria Superior, cópia do que era adotado na Faculdade

<sup>339</sup> SANTOS, Ramakrishna B. dos. *Entrevista*; DANTAS, Martha. *Entrevista*; LIMA, Arlete Cerqueira. Depoimento, p. 41.

<sup>340</sup> SANTOS, Ramakrishna B. dos. *Entrevista*.

Nacional de Filosofia, e que fora elaborado por Achille Bassi, professor italiano, versava sobre temas do que na época se chamava Topologia Combinatória (simplexos, complexos, grupos de Betti, homologias etc.), algo no estilo do livro "Lições de Topologia" de Seifert-Threfall, assunto de que tinha vagas noções, mencionadas por meus professores italianos de São Paulo. Mais tarde, vim a saber, pelo próprio Prof. Bassi, que a Topologia Geral e a Combinatória eram praticamente desconhecidas na Itália (...) Restou-me, por isto, a alternativa de basear meu curso de Geometria Superior no livro *Teoria degli hiperspazi* de Bertini o qual dava um tratamento essencialmente projetivo, segundo o método italiano, a assuntos que são do âmbito da teoria dos espaços vetoriais, sem contudo servir-se da linguagem vetorial, como vetores e transformações lineares. Somente cinco anos depois, quando apareceu em Porto Alegre o livro *Survey of Modern Algebra* de Birkhoff-Maclane, foi que vim a tomar conhecimento dos espaços vetoriais e de outras noções algébricas, como anéis e ideais, cálculo matricial, etc. Revistas e livros estrangeiros só começaram a aparecer em Porto Alegre após o fim da segunda guerra mundial, em 1946 (...)<sup>341</sup>

**Ramakrishna B. dos Santos lembrou também a influência que a álgebra de Birkhoff-MacLane exerceu no meio matemático baiano e das dificuldades que alunos e professores encontravam para adquirir livros como esse:**

Eu procurei renovar a minha formação matemática do século XIX, comprando livros em inglês, estudando um pouco de italiano, comecei a estudar Matemática moderna, a célebre Álgebra de Birkhoff, que era realmente o livro-texto utilizado na época, além de outros.

(...) Havia uma grande dificuldade. Na época nós contávamos com a livraria científica da Rua da Ajuda, a Rio Costa, onde nós dávamos os títulos e ele mandava buscar na França. Estes títulos nós escolhíamos nos catálogos, sem nenhuma idéia do que estávamos escolhendo, tanto nós quanto os professores catedráticos (...) Havia também à época um representante da Livraria Labor, da Espanha, cujos livros também eram muito bons. A primeira edição de Análise do professor Hopkins eu comprei em espanhol, um livro da Labor.<sup>342</sup>

**Em suma, naquela época, o programa de Bassi apresentava dificuldades até para um matemático formado na FFCL, como Antônio Rodrigues, que durante algum tempo foi obrigado a utilizar uma literatura italiana para o curso de geometria superior que ministrava, pois nem havia outra literatura disponível no país. Mesmo assim, Aristides Gomes ainda trabalhou alguns dos pontos desse programa com os alunos da primeira turma da FF em 1945. É bem verdade que Elysio Lisboa, titular da cadeira, ao reassumir suas funções no período seguinte, eliminou os pontos de topologia do seu curso, embora continuassem formalmente incluídos no programa de geometria superior da FF [Anexo: GEOMETRIA SUPERIOR, FF, 1947-1964].**

<sup>341</sup> RODRIGUES, Antônio. *Reminiscências de um ex-diretor*, p. 2.

<sup>342</sup> SANTOS, Ramakrishna B. dos. *Entrevista*.

O próprio Aristides Gomes não voltou mais a trabalhar com topologia ou com qualquer outro tema "moderno". Na regência de geometria analítica, projetiva e descritiva, cadeira sob a sua responsabilidade, também adotou programas quase idênticos aos oficiais da FNFi [Anexo: Geometria Analítica, Projetiva e Descritiva, FF, 1952], seguindo sempre a literatura italiana sobre o assunto.

Portanto, os catedráticos de matemática da FF tinham informações sobre as novidades matemáticas que circulavam por São Paulo e pelo Rio de Janeiro, pois, no mínimo, uma amostra dessas novidades era difundida pelos programas oficiais da FNFi que eles adotavam na Bahia, pelo menos formalmente. Mais do que isso, uma certa literatura básica atualizada também chegava até eles, fosse proveniente de São Paulo ou do Rio de Janeiro, fosse proveniente da Europa ou dos EUA, principalmente depois da Guerra.

A esse respeito, devo chamar atenção para a biblioteca particular de Pedro Tavares<sup>343</sup>, mencionada ligeiramente no depoimento de Ramakrishna B. dos Santos transcrito acima, como também para a própria biblioteca da EP, de fácil acesso para os catedráticos da FF, que continham um acervo numeroso e variado de publicações especializadas de matemática, mas que, infelizmente, encontra-se em situação precária e pouco acessível, impossibilitando uma avaliação mais precisa da literatura matemática disponível naquela época<sup>344</sup>.

Com isso, quero dizer apenas que catedráticos como Aristides Gomes e Pedro Tavares, que se dedicavam integralmente ao ensino superior da matemática na FF, na ESBA e na EP, não estavam isolados do mundo, tinham acesso a informações e notícias sobre a matemática que era feita em São Paulo, no Rio de Janeiro, na Europa e nos EUA, embora não fossem adeptos dessa matemática. Para eles, ainda prevalecia a concepção de matemática que orientara suas formações na EP, a qual eles não tinham bons motivos para

<sup>343</sup> Pedro Tavares fora bibliotecário da EP até 1942. Aliás, contaram-me alguns ex-alunos seus, que ele costumava solicitar livros estrangeiros a um livreiro de Salvador que, via de regra, encomendava dois exemplares de cada título. Todavia, para evitar que seus alunos tivessem acesso a esses livros, Pedro Tavares comprava sempre os dois exemplares, não deixando nenhum outro para os demais clientes do livreiro, que passou então a encomendar três exemplares, deixando sempre um escondido do catedrático que, ao descobrir a estratégia do livreiro, ficou enfurecido e disse-lhe meia dúzia de desaforos.

<sup>344</sup> A título de ilustração, incluem-se nesse acervo publicações como: BOURBAKI, Nicolas. *Éléments de Mathématique*. (adquirido em 1948); BIRKHOFF, Garret, MACLANE, Saunders. *A survey of modern algebra* (adquirido em 1950); COURANT, Richard. *Differential and integral calculus*. (adquirido em 1951); FANTAPPIÉ, Luigi. *Teoría de los funcionales analíticos y sus aplicaciones*. Barcelona: CSIC, 1943; LANDAU, Edmund. *Foundations of analysis* (adquirido em 1952); LEFSCHETZ, Salomon. *Lectures on differential equations* (adquirido em 1953); CATUNDA, Omar. *Curso de Análise Matemática*; CAMARGO, J. O. Monteiro. *Cadernos de Matemática*.

**abandonar. Para eles, era essa a concepção mais adequada ao projeto acadêmico de formação de professores secundários com o qual estavam comprometidos na FF, pois era essa a concepção que eles dominavam, era com essa concepção que eles exerciam o poder na área da matemática no âmbito da FF.**

**Na sua ingenuidade juvenil, Arlete Cerqueira Lima ainda não percebia que implantar na Bahia as concepções e práticas que aprendera em São Paulo não significava apenas superar o "atraso" e optar pelo progresso e pelo desenvolvimento da matemática. Significava muito mais, significava o confronto entre dois projetos, entre duas concepções distintas, significava a contestação do domínio da área de matemática pelos catedráticos-engenheiros, significava o questionamento dos padrões de exercício profissional adotados por eles.**

**Todavia, que atitude os catedráticos da FF adotaram quando suas assistentes começaram manter contatos com o mundo matemático que se desenvolvia de formas diferentes em São Paulo, no Rio de Janeiro ou no exterior? Quais as reações que eles tiveram quando elas trouxeram de suas viagens uma nova concepção de matemática e tentaram implementá-la na FF?**

**Num primeiro momento e até um certo ponto, eles ajudaram para que se concretizassem os estágios que Maria Augusta Moreno, Maria Helena Lanat, Adarcy Pena Costa e Celina B. Marques realizaram na FFCL e no IMPA entre 1958 e 1963 [Bolsistas de Pós-Graduação, FF, 1957-1963]. De fato, está registrado na ata da reunião do departamento de matemática da FF de 6 de novembro de 1957:**

(...) carta do Diretor Geral do D.T.C. do CNPq, Antônio Couceiro Moreira, pedindo informações confidenciais sobre os méritos e habilidades da aluna Maria Augusta de Araújo Moreno, que solicitara uma bolsa de estudos.

A resposta do Sr. Chefe ao Diretor Geral do D.T.C. Dando informações melhores possíveis e teceu ótimos elogios à referida candidata como a mais brilhante licencianda de Matemática.<sup>345</sup>

**Todavia, os problemas começaram a ocorrer, os desentendimentos entre os mestres e suas antigas discípulas, principalmente na medida em que elas retornavam das suas viagens. Talvez o caso mais grave de desentendimento entre os catedráticos de matemática e uma de suas assistentes, motivado pelas novas opções profissionais de uma delas, foi aquele protagonizado por Maria Helena Lanat.**

<sup>345</sup> DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA [FF, UBa]. *Livro de atas*

**Em 1956, com a aposentadoria de Elysio Lisboa, Aristides Gomes ficou novamente responsável pelas cadeiras *Complementos de geometria e Geometria superior* para os cursos de matemática e física. Em 1959, a assistente Maria Helena L. P. de Cerqueira foi encarregada de lecioná-las sob a rígida orientação de Aristides, que não abriu mão da literatura italiana com a qual já estava bastante familiarizado:**

Para a disciplina *Complementos de Geometria* (até então lecionada pelo catedrático Elísio Lisboa (...)) o Prof. Aristides impôs do *Annibale Comessanti* “*Lezioni di Geometria analítica e Proiettiva*”, a parte projetiva – havia todo um processo: inicialmente eu traduzia cada capítulo e depois juntos corrigíamos a tradução; daí por diante desde enviar a correção à datilografia, conferir, colocar símbolos até entregar a apostila grampeada aos alunos, eu cuidava (...)<sup>346</sup>

**Aristides Gomes fora o grande incentivador da carreira matemática de Maria Helena Lanat, desde quando ela realizou o vestibular – depois ela foi seu assistente - até quando assumiu essas aulas de geometria. Posteriormente, a partir do momento em que ela mudou os rumos da sua trajetória profissional, eles começaram a se desentender. Em 1960, seguindo o mesmo caminho iniciado por Arlete Cerqueira Lima em 1957, Maria Helena L. P. de Cerqueira foi contemplada com uma bolsa da CAPES para realizar estudos de pós-graduação no IMPA. Então, ela solicitou uma ajuda de custos ao diretor da FF, que a encaminhou ao departamento de matemática para deliberação. A reação dos professores não foi favorável. Pedro Tavares declarou que “(...) o Departamento nada tem que deliberar acerca do pedido (...) porquanto a mesma solicita do Sr. Diretor o encaminhamento da sua petição ao Magnífico Reitor”. Aristides Gomes votou contrariamente ao pedido “porque a Licenciada (...) continua recebendo na folha de pagamento desta Faculdade os seus vencimentos de Instrutora”.<sup>347</sup>**

**Mesmo assim, Maria Helena Lanat seguiu com seu projeto e permaneceu no IMPA até 1962, quando foi indicada para uma bolsa da OEA, que lhe permitiria realizar seu doutoramento na Universidade de Chicago, nos EUA. Em março de 1962, ela solicitou uma prorrogação da sua estadia no IMPA, até que sáisse o resultado do seu processo de concessão da bolsa. O departamento de matemática da FF negou o pedido por unanimidade. Aristides Gomes só admitia bolsistas até dois anos, Pedro Tavares alegou que a FF não dispunha de professores para lecionar as disciplinas do curso de matemática,**

<sup>346</sup> CERQUEIRA, Maria Helena Lanat P. de. Depoimento, p. 37.

<sup>347</sup> DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA [FF, UBa]. *Livro de atas*, 01/06/1960

**Moura Bastos concordou com o voto dos colegas, embora fosse favorável ao afastamento para realizar doutorado nos EUA, desde que fosse positivo o resultado do processo de concessão de bolsa da OEA.<sup>348</sup>**

**Maria Helena Lanat ainda obteve mais um ano de bolsa da CAPES para continuar no IMPA até março de 1963, quando retornou para a Bahia e aguardou o momento para seguir para Chicago, o que ocorreu em setembro de 1963. Permaneceu lá até o segundo semestre de 1964. Esse seu período de estudos fora da Bahia teve grandes repercussões para o seu relacionamento profissional com o departamento de matemática da FF e, em particular, com Aristides Gomes:**

Ao retornar do 5º Colóquio (1965) quis adotar na FF como texto para os alunos do 2º ano, no segundo semestre, o texto do curso “Álgebra Linear e Geometria Euclidiana” dado por *Alexandre Martins Rodrigues*. Ao tomar conhecimento o Prof. Aristides opôs-se e tentou me demover (...) Em Chicago sentira quão prioritário e básico era o estudo da Álgebra Linear que não pertencia ao currículo. Não cedi. Criou-se um impasse só resolvido com o trancamento da matrícula na disciplina pelos alunos e a boa vontade do então diretor (...) Prof. Thales de Azevedo.<sup>349</sup>

**Alexandre Martins Rodrigues é professor aposentado do Instituto de Matemática e Estatística da USP, formado na antiga FFCL em 1952. É interessante notar que, segundo depoimento do próprio, o primeiro curso de geometria analítica seguindo um enfoque da álgebra linear somente foi ministrado na Politécnica da USP em 1958, por ele mesmo<sup>350</sup>. Foi justamente esse curso que Maria Helena Lanat tentou introduzir na FF em 1967, enfrentando oposição de professores e alunos.<sup>351</sup>**

**Em março de 1967, Maria Helena Lanat deu início ao curso de complementos de geometria para os alunos do segundo ano dos cursos de matemática e física da FF [Anexo: Complementos de Geometria, FF, 1967]. O programa vigente ainda era aquele proposto pelo catedrático Elysis Lisboa e aprovado pela Congregação em dezembro de 1953 [Anexo: Complementos de Geometria, FF, 1954–1968]. Na reunião de 23 de maio do departamento de matemática foi lido um documento dos alunos da disciplina, que requisitavam uma cópia do programa oficial. Eles estavam estranhando os assuntos que estavam sendo lecionados pela professora e desconfiavam que estruturas algébricas, tais**

<sup>348</sup> DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA [FF, UBa]. *Livro de atas*, 14/03/62

<sup>349</sup> CERQUEIRA, Maria Helena Lanat P. de. Depoimento, p. 42.

<sup>350</sup> RODRIGUES, Alexandre Martins. Depoimento, 1998.

<sup>351</sup> Segundo os registros feitos nas atas do departamento de matemática e na caderneta do curso ministrado pela professora, essa controvérsia aconteceu em 1967 e não em 1965, como afirmou Maria Helena Lanat.

como grupos, anéis, corpos, espaços e subespaços vetoriais, e conceitos tais como bases, dimensões, transformações lineares, não faziam parte do programa oficial. Depois que o chefe Moura Bastos leu o programa oficial, Maria Helena defendeu-se das críticas contra sua atuação como professora da disciplina, alegando que a orientação adotada estava de acordo com inovações feitas em várias universidades do país e do exterior, que seguia as mais recentes publicações internacionais sobre o assunto. Após longa discussão, foi aprovada unanimemente a proposta do chefe Moura Bastos: que a disciplina fosse lecionada segundo o programa vigente e que Maria Helena Lanat apresentasse um novo programa para que fosse discutido e, se aprovado, fosse adotado no ano letivo seguinte.<sup>352</sup>

Na reunião seguinte, ocorrida aos 6 de julho, os alunos requisitaram o adiamento da prova de complementos de geometria e foram atendidos pelo chefe Moura Bastos. Maria Helena Lanat apresentou um recurso no qual apresentava um novo programa para a disciplina, mas Moura Bastos argumentou que o programa sugerido somente poderia ser seguido no ano letivo seguinte, se aprovado pelos integrantes do departamento. Aristides Gomes disse que não tomaria conhecimento do projeto apresentado pela assistente, uma vez que, de acordo com o regimento interno da FF, essa era uma prerrogativa dos catedráticos. Propôs então que o problema fosse encaminhado ao Conselho Departamental, visto que eles nada mais podiam fazer naquele caso<sup>353</sup>. Entretanto, na reunião ocorrida em 18 de agosto,

(...) trouxe o Dr. Aristides da Silva Gomes à apreciação do Departamento a situação da Licenciada Maria Helena Lanat P. de Cerqueira, que ainda não se afastou deste Departamento, pois a sua transferência ainda não foi efetivada, não podendo, portanto, se recusar a lecionar a disciplina “Complementos de Geometria” segundo o programa aprovado pelo Conselho Departamental. Discutido o assunto, chegou-se à conclusão que não mais compete a este Departamento deliberar a respeito, visto como a aludida professora já recebeu, da Direção desta Faculdade, comunicação acêrca do programa aprovado.<sup>354</sup>

Em 28 de setembro, os alunos solicitaram o adiamento da disciplina *Complementos de geometria* para 1968. Pedro Tavares manifestou-se favorável ao adiamento, com uma ressalva: desde que não ferisse os regimentos. Sua proposta foi aprovada por unanimidade, assim como foi unanimemente reiterada a transferência de Maria Helena

<sup>352</sup> DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA [FF, UBa]. *Livro de atas*, 23/05/1967.

<sup>353</sup> *Idem*, 06/07/1967

<sup>354</sup> *Idem*, 18/08/1967.

Lanat. Finalmente, na última reunião registrada no livro de atas do departamento de matemática da FF, em 13 de novembro de 1967, o processo de transferência de Maria Helena Lanat retornou para que o chefe declarasse explicitamente que isso não implicaria na necessidade de contratação de um outro professor, o que foi negado, visto que tal necessidade existiria no ano letivo seguinte.<sup>355</sup>

Dentre as assistentes de matemática da FF, Maria Helena Lanat Pedreira de Cerqueira foi aquela cuja trajetória mais se aproximou do padrão que começava a ser seguido majoritariamente pelos matemáticos profissionais da época: cursos de graduação em alguma faculdade brasileira, pós-graduação no IMPA, doutorado no exterior. Orientada por Aristides Gomes, ingressou no curso de matemática. Antes mesmo de concluí-lo, o mestre incentivador escolheu-a como auxiliar voluntária; depois de formada promoveu-a a assistente voluntária e logo depois contratou-a como instrutora de ensino. Seguindo as lições de Aristides Gomes, estudou e lecionou geometria seguindo aos compêndios italianos, mas não se deu por satisfeita e começou a alçar vôos próprios: primeiro o IMPA, depois o curso de doutorado não concluído na Universidade de Chicago, donde voltou trazendo a álgebra linear na bagagem.

Aristides Gomes foi certamente o principal professor do departamento de matemática da FF. Seu desempenho didático era considerado excepcional, dedicava-se integralmente à matemática, ao ensino e às suas alunas. Identificava-se perfeitamente com as idéias de Isaías Alves, razão pela qual sucedeu o eminente pedagogo baiano na direção da FF, entre 1960 e 1964.

Todavia, nada disso foi o suficiente para evitar o desentendimento entre os dois, no momento em que ela tentou inovar, no momento em que tentou substituir o modelo que ele lhe ensinara, por outro modelo trazido das viagens feitas pelo mundo da matemática. Na verdade, estava em jogo algo mais do que as relações pessoais entre o mestre e a discípula. Desde 1957, quando Arlete Cerqueira Lima deixou a Bahia para estudar em São Paulo, teve início o confronto entre duas formas diferentes de conceber e de praticar a matemática, aquela que os catedráticos trouxeram da sua formação na EP, que orientava o curso de matemática e aquela que as assistentes conheceram nos contatos que vinham mantendo com os matemáticos de outros centros do país e do exterior.

Em meados de 1960, aquele "Centro de Estudos de Matemática" que Arlete

---

<sup>355</sup> *Idem*, 28/09 e 13/11/1967

**propusera ao reitor Edgard Santos concretizara-se como Instituto de Matemática e Física da UBa (IMF), um espaço institucional próprio e alternativo, onde poderiam praticar e difundir aquela concepção de matemática fora do raio de influência dos catedráticos da FF. Eles, por sua vez, sentido-se ameaçados, também trataram de preservar o espaço onde tinham domínio das influências inovadoras trazidas pelas suas assistentes. A atuação da própria Arlete talvez seja o melhor exemplo desses movimentos de busca e preservação de espaços.**

**Em 1958, quando ela retornou da sua primeira viagem para São Paulo, o chefe do departamento de matemática solicitou ao governo do Estado que ela fosse colocada à disposição da FF, já que ela era professora do CEB. Essa solicitação foi atendida<sup>356</sup>. Em outubro de 1960, quando foi contratada para reger a cadeira *Complementos de geometria e geometria superior*, vaga com a aposentadoria de Elysio Lisboa, Arlete Cerqueira Lima foi recebida com um discurso entusiasmado de Pedro Tavares:**

(...) pediu a palavra o professor Doutor Pedro Tavares Filho, para dizer da satisfação que experimentava com a presença da professora Arlete Cerqueira Lima, tecendo elogios não só a sua vida como estudante dessa Faculdade como também pela carreira brilhante que vem exercendo no curso pós-graduado e no exercício do magistério nesta mesma Faculdade. Os demais professores também se congratularam com a presença da professora Arlete Cerqueira Lima e fizeram suas as palavras do professor Pedro Tavares Filho.<sup>357</sup>

**Entretanto, Arlete Cerqueira Lima teria uma carreira curta como professora do departamento de matemática da FF. Em dezembro de 1961, ela recusou a prorrogação do seu contrato, embora permanecesse lecionando 3 horas semanais até 1964, quando cessou de vez sua colaboração, pois seus projetos profissionais eram incompatíveis com o que lhe reservavam os catedráticos do departamento. A partir de 1960, Arlete Cerqueira Lima estaria quase que totalmente absorvida pelas atividades do IMF.**

**A controvérsia envolvendo Maria Helena Lanat, os seus alunos de complementos de geometria e os catedráticos do departamento de matemática da FF foi um dos últimos lances dessa longa disputa de quase dez anos, que seria encerrada abruptamente alguns meses depois com a implementação da Reforma Universitária, quando todas as atividades**

<sup>356</sup> *Idem*, 07/05/1958, 04/06/1958.

<sup>357</sup> *Idem*, 05/10/60

**matemáticas foram transferidas para o Instituto de Matemática, sucessor do IMF na UFBA.**

**O INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA:  
UM FOCO DE INTERESSES CONFLITANTES**

# **ABAFABANCA**

**(ritmo alegre e dançante)**

**Gerônimo**

Vou comprar abafabanca  
Vou comprar, vou comprar  
Vou comprar o quê?  
Toda casa brasileira  
Que havia geladeira  
Pelo ano de 1961  
Naquela casa da ladeira  
Tinha pitanga, areia, água de cheiro  
Só quem tinha geladeira era petroleiro  
Só quem tinha, só quem tinha, eh, eh,  
Só quem tinha geladeira era petroleiro  
Aí o peão virou burguês,  
Até pensou que fosse um rei  
Cortinas com dinheiro  
Ele fez no seu canzuá  
Então veio a revolução  
E do petróleo a inflação  
E o peão voltou a ser peão  
E de herança o que sobrou  
A geladeira e a tv, eh, eh, eh  
E do sorvete do peão virei freguês  
E do sorvete do peão virei freguês  
Abafabanca é a fruta  
Que entra no liquidificador  
Depois de líquida  
Vai para a cuba de gelo  
Toda casa brasileira  
Que havia geladeira  
Tinha abafabanca

## EDGARD SANTOS E A UNIVERSIDADE DA BAHIA

### EDGARD SANTOS: FORMAÇÃO E ASCENSÃO

Em 1958, Arlete Cerqueira Lima, jovem professora assistente voluntária da FF, fora expulsa do gabinete de Edgard Santos, reitor da UBa por causa do seu atrevimento. Retornando de uma viagem de estudos, durante a qual tomara conhecimento do direcionamento dado à esta ciência em São Paulo e no Rio de Janeiro, disse-lhe que a matemática na Bahia estava atrasada e que, por isso, pedira ao diretor científico do CNPq bolsas para as demais professoras assistentes, embora pretendesse também fundar um centro de estudos para desenvolver a matemática na Bahia. Aborrecido com a sua impertinência, Edgard Santos interrompeu a audiência e expulsou-a do recinto. Entretanto, ainda em 1958, ele próprio reconsiderou sua atitude, reconheceu-lhe os méritos e convidou-a para lecionar matemática na recém-inaugurada Escola de Geologia (EG). Dois anos depois, delegou-lhe a incumbência de articular a fundação de um instituto de matemática. O que o fizera mudar de idéia assim dessa forma?

Edgard do Rego Santos nasceu em Salvador em 1894, filho de uma família aristocrática baiana. Foi sobrinho-neto do senador estadual Araújo Santos, sobrinho de Pedro Joaquim dos Santos, magistrado do Supremo Tribunal Federal, filho do bacharel João Pedro dos Santos, bem sucedido político da Primeira República, que foi chefe da polícia do governo Severino Vieira (1900-1904), secretário da fazenda do governo José Marcelino (1904-1908) e deputado federal na legislatura iniciada em 1906. Durante o predomínio da oligarquia seabrista, João Pedro dos Santos foi afastado dos cargos públicos e políticos, mas foi reeleito deputado federal em 1924, quando J. J. Seabra perdeu o poder estadual para as oligarquias calmonista e mangabeirista, cumprindo mandatos sucessivos até o golpe de 1930.<sup>358</sup>

Com essas referências familiares, Edgard Santos viveu toda sua juventude na capital baiana, acompanhando de perto as acirradas disputas políticas dos grupos oligárquicos ao longo da Primeira República. Depois de formado pela FAMED em 1917, passou quatro anos em São Paulo, onde trabalhou sob orientação do seu tio, o cirurgião Antônio Luiz do Rego. Casou-se com Carmem Figueira em 1922 e seguiu para a Europa, onde permaneceu

<sup>358</sup> SANTOS, Roberto F. *Vidas paralelas*, p. 11-13 .

até o final de 1923, quando retornou a Salvador, onde fixou residência, abriu um consultório e iniciou sua carreira de cirurgião.<sup>359</sup>

Esse foi um período de intensa agitação política na Bahia. Em 1922, a eleição de Arthur Bernardes para Presidente da República e a ascensão de Miguel Calmon ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio marcaram o início da queda de J. J. Seabra no âmbito estadual, que se confirmou com a eleição para governador no final de 1923, da qual saiu vencedor Francisco Marques de Góes Calmon, empossado em meados de 1924<sup>360</sup>. Esse ano marcou também a retomada da carreira política de João Pedro dos Santos que permaneceu ocupando uma cadeira no Legislativo Federal até 1930.

Aproximadamente um ano depois, Edgard Santos teve o seu primeiro contato direto e pessoal com o jogo da política oligárquica na Bahia. Em agosto de 1925, foi dispensado doze dias depois da sua primeira nomeação interina para catedrático da FAMED, devido a manobras dos seus adversários. Nova nomeação interina ocorreu em março de 1926, em processo que envolveu o ministro da justiça. Finalmente, o concurso que o efetivou na cátedra de cirurgia ocorreu em 1927, numa disputa em que aliados e adversários defenderam e atacaram a sua candidatura.<sup>361</sup>

Quatro anos mais tarde, em 1932, João Pedro dos Santos e Edgard Santos voltaram a envolver-se diretamente no jogo político. João Pedro foi um dos poucos políticos da Primeira República a aderir ao interventor Juracy Magalhães, sendo nomeado secretário do interior e da justiça<sup>362</sup>. Já Edgard Santos foi nomeado diretor da assistência pública de saúde, o serviço estadual de pronto-socorro da capital. Em 1936, ainda ocupava esse cargo e dirigia a construção do novo hospital de pronto-socorro, quando foi nomeado por Getúlio Vargas para a diretoria da FAMED.<sup>363</sup>

Dessa forma, Edgard Santos conheceu desde cedo e bem de perto as regras do jogo político da época, no qual dominavam os grupos oligárquicos, que ocupavam os espaços públicos e dividiam seus territórios em zonas de influência, no qual as decisões sempre

<sup>359</sup> Essas lutas políticas repercutiram tanto na sua formação que, em 1912, por ocasião do bombardeio federal à capital baiana, resolveu não seguir a mesma carreira do pai e optou por ingressar na FAMED. *Idem*, p. 14 e 26.

<sup>360</sup> TAVARES, Luís Henrique D. *História da Bahia*; SAMPAIO, Consuelo N. *Partidos políticos da Bahia na Primeira República*; PANG, Eul-Soo. *Coronelismo e oligarquias*.

<sup>361</sup> SANTOS, Roberto F. *Vidas paralelas*, p. 27-29.

<sup>362</sup> Ele teve uma atuação importante na Constituinte Estadual de 1934, quando elaborou o anteprojeto do governo que serviu de base ao trabalho constituinte. TAVARES, Luís Henrique D. *História da Bahia*, p. 394 e 399; SAMPAIO, Consuelo N. *Poder & representação*.

<sup>363</sup> SANTOS, Roberto F. *Vidas paralelas*, p. 36-37.

**eram tomadas de acordo com os interesses dos chefes e em atenção às reivindicações dos seus correligionários. Um modelo análogo dominava também o ambiente acadêmico, onde os catedráticos exerciam o poder nas suas áreas de conhecimento, tal como os chefes oligárquicos faziam nos seus territórios políticos. Nas disputas pelas posições e pelos cargos, organizavam-se para defender os seus aliados e amigos, seus discípulos, filhos, parentes ou afilhados. Segundo Roberto Santos,**

(...) Aliás, havia e ainda podem identificar-se brigas de grupos na velha Faculdade, com duração de muitas décadas. Durante longo tempo, Edgard esteve profundamente engajado nessas lutas, que passavam de pais para filhos e de mestres para discípulos e geraram número infinito de anedotas. Eram parte integrante da vida da Bahia, tal a importância da Faculdade de Medicina na nossa comunidade. Com o passar do tempo meu pai foi se envolvendo com problemas outros, referentes à Universidade em geral e à política do ensino superior no Brasil. Os colegas que o viam distanciar-se da estreiteza das lutas da sua escola de origem, procuravam atingi-lo, diretamente ou instigando os estudantes, na expectativa de perturbar-lhe a carreira de grandes realizações e crescente prestígio.<sup>364</sup>

**Edgard Santos enfrentou com sucesso esse tipo de relação de poder ao longo de toda sua carreira, tendo ocupado por vinte e cinco anos ininterruptos dois dos principais cargos federais na Bahia, primeiro como diretor da FAMED, de 1936 até 1946, depois como reitor fundador da UBa, de 1946 até 1961, num período muito conturbado, de grandes oscilações nas esferas políticas federal e local. Portanto, esse foi um jogo que Edgard Santos soube jogar, aliás, mais do que isso, ele foi um dos melhores nesse jogo.**

## **A UNIVERSIDADE E A MODERNIZAÇÃO CONSERVADORA DA BAHIA**

**A UBa foi fundada em 1946, pela reunião das três tradicionais escolas profissionais, a FAMED, a FLDB e a EP, com a FF e a Faculdade de Ciências Econômicas (FACEB). Na época, as Escolas de Odontologia e Farmácia eram anexas à FAMED, enquanto que a ESBA integrou-se com as demais num segundo momento, ainda em 1946, mas depois da fundação oficial.<sup>365</sup>**

**Durante a gestão de Edgard Santos, a UBa participou destacadamente de um período muito dinâmico da história baiana, quando movimentos políticos, econômicos, artísticos e científicos produziram profundas repercussões no Estado.**

**Teve muita influência nesse período a *Concentração Autonomista da Bahia*, uma**

<sup>364</sup> Filho de Edgard Santos, formou-se médico pela FAMED em 1949, onde tornou-se catedrático em 1956. Também foi Reitor da UFBA, de 1967 até 1970. SANTOS, Roberto F. *Vidas paralelas*, p. 29.

<sup>365</sup> DEPARTAMENTO CULTURAL (UFBA). *Documentos históricos*.

**duradoura facção política baiana. Em 1932, diversos grupos oligárquicos locais, afastadas do poder pelo golpe tenentista, empunharam a bandeira da recuperação da autonomia política do Estado e aglutinaram-se na oposição ao governo de Getúlio Vargas. Desarticulada pelo Estado Novo em 1937, a *Concentração* alcançou o poder político local em 1947, quando seu mais proeminente líder, Octávio Mangabeira, venceu as eleições, assumiu o governo e começou a implantar uma série de projetos de modernização conservadora.<sup>366</sup>**

**Um desses projetos tinha como finalidade introduzir o planejamento científico no direcionamento das ações governamentais baianas. Ainda no governo Mangabeira (1947-1951), Anísio Teixeira, secretário da educação e saúde, criou em 1951 a *Fundação para o Desenvolvimento da Ciência na Bahia*, cujo objetivo era dar embasamento científico às políticas públicas de desenvolvimento. A Fundação financiou o convênio Estado da Bahia–Columbia University, que contou com importante participação da UBa<sup>367</sup>, já que seu coordenador, Thales de Azevedo, além de ser secretário e presidente da Fundação, também era catedrático de antropologia da FF.<sup>368</sup>**

**Além da militância política, os integrantes da *Concentração Autonomista* também tiveram marcada atuação no ambiente intelectual baiano. Dentre eles, destacou-se um grupo de historiadores – à frente Luiz Viana Filho e Wanderley de Araújo Pinho, inicialmente ligados à FLDB, posteriormente à FF e à UBa<sup>369</sup> – que se dedicou a reconstruir a memória histórica regional, produzindo uma narrativa do passado que fez a apologia das tradições baianas e respaldou o discurso reivindicatório autonomista. O momento culminante dessa escola historiográfica foi a comemoração do aniversário do quarto centenário de Salvador, em 1949<sup>370</sup>. Para esse evento, organizado pelo prefeito Wanderley de Araújo Pinho, o governador Octávio Mangabeira encomendou uma série de trabalhos**

<sup>366</sup> Sobre a modernização conservadora na Bahia, ver GUIMARÃES, Antônio Sérgio A. *A formação e a crise da hegemonia burguesa na Bahia*; sobre a *Concentração Autonomista*, ver SILVA, Paulo S. *Âncoras da tradição*; SAMPAIO, Consuelo N. *Poder & representação*.

<sup>367</sup> Além desse, a Fundação também financiou outros projetos que tiveram a participação da UBa, como por exemplo, aqueles de pesquisa tecnológica desenvolvidos pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas da EP (IPT).

<sup>368</sup> Sobre a participação de alunos da FF no projeto, ver AZEVEDO, Thales de. Desaparece o último dos pioneiros dos antropólogos brasileiros de formação médica. Sobre os seminários de antropologia na FF, ver ARQUIVOS DA UNIVERSIDADE DA BAHIA (Faculdade de Filosofia).

<sup>369</sup> Foram bastante profícuas as relações do reitor Edgard Santos com os deputados federais autonomistas Luiz Viana Filho e Aloísio de Carvalho Filho, que defenderam os pleitos da UBa na comissão de orçamento da Câmara. SANTOS, Roberto F. *Vidas paralelas*, p. 104.

<sup>370</sup> SILVA, Paulo S. *Âncoras de tradição*.

**históricos sobre a Bahia e sua capital a Thales de Azevedo, a Luiz Viana Filho e a outros historiadores do grupo autonomista. Segundo Thales de Azevedo, o objetivo de Mangabeira era "apresentar subsídios para um processo de desenvolvimento da Bahia".<sup>371</sup>**

**A essa movimentação no plano político, encabeçada pelos autonomistas até o final dos anos 50<sup>372</sup>, correspondeu uma movimentação semelhante no plano econômico, pois alguns poucos e grandes grupos exportadores, bancários e industriais articulavam desde o final da II Guerra um projeto de desenvolvimento regional que previa a implantação na Bahia das atividades de exploração e refino de petróleo, das indústrias de transformação e da petroquímica. Segundo Antônio Sérgio Guimarães, instituições como a Associação Comercial da Bahia e o Banco da Bahia colaboraram decisivamente na elaboração de uma série de estudos sobre a situação econômica e financeira do Estado, fundamentando a retórica de um discurso regionalista que defendia a implantação daquele projeto junto aos poderes constituídos. Ele destacou a liderança intelectual do advogado e político Clemente Mariani, que também foi professor da FLDB e da UBa, e tinha boas relações com os autonomistas<sup>373</sup>. Mariani assumiu a presidência do Banco da Bahia em 1943 e os seus relatórios anuais constituíram-se num primeiro momento nas principais fontes de informações para aqueles estudos.<sup>374</sup>**

**Edgard Santos mantinha uma relação de entendimento e cordialidade com Clemente Mariani desde os anos 30, quando ambos colaboraram com o interventor e governador Juracy Magalhães. Essa relação teve repercussões favoráveis para a UBa quando Clemente Mariani foi Ministro da Educação e Saúde do governo Eurico G. Dutra (1947-1950). Por exemplo, as obras do Hospital das Clínicas da Universidade foram concluídas com recursos do Ministério e a solenidade de inauguração, em 1949, contou com a presença do próprio Presidente da República.<sup>375</sup>**

**A partir de 1955, a Comissão de Planejamento Econômico (CPE), criada por Rômulo Almeida, Secretário da Fazenda do governo Antônio Balbino (1955-1958), juntou-se ao Banco da Bahia na articulação do projeto de modernização conservadora da economia**

<sup>371</sup> AZEVEDO, Thales de. Desaparece o último dos pioneiros ..., p. 165.

<sup>372</sup> Juracy Magalhães, que governou de 1959 até 1962, foi o único governador do período que não pertenceu ou não foi diretamente apoiado pela corrente autonomista.

<sup>373</sup> Ele foi o candidato preferido pelos autonomistas da UDN para a sucessão de Octávio Mangabeira. TAVARES, Luís Henrique D. História da Bahia, p. 464-465.

<sup>374</sup> GUIMARÃES, Antônio Sérgio A. *A formação e a crise da hegemonia burguesa na Bahia*.

<sup>375</sup> SANTOS, Roberto F. *Vidas paralelas*, p. 82.

baiana<sup>376</sup>. Alguns anos depois, a CPE constituiu-se no núcleo da pós-graduação em economia da FACEB, implantada graças a um convênio firmado entre a Universidade e o governo do Estado, com o objetivo de realizar estudos para a elaboração de planos para o desenvolvimento sócio-econômico regional. Tudo isso sob a liderança científica de Rômulo Almeida, que era professor da FACEB.<sup>377</sup>

Esses projetos de desenvolvimento regional começaram a ser implantados na Bahia pelos governos estadual e federal ao final dos anos 40, quando teve início um novo processo de industrialização que culminou com a integração da economia do Estado ao processo de crescimento monopolista do capital industrial que ocorria centralizado na região sudeste do país<sup>378</sup>, encerrando o longo período de decadência e estagnação econômica iniciado ainda no século XIX<sup>379</sup>. Nesse período foram feitos alguns investimentos estatais em infra-estrutura (e.g., BR 116-Rio-Bahia, Hidroelétrica de Paulo Afonso), mas, os marcos decisivos para essas mudanças foram a localização de reservas petrolíferas no Recôncavo baiano, o início das atividades de prospecção e extração do óleo, a instalação da Refinaria Nacional de Petróleo em Mataripe em 1950 e a fundação da PETROBRAS em 1953<sup>380</sup>. Esses investimentos, por sua vez, induziram uma série de outras atividades, tanto na área industrial, quanto nas áreas comerciais e culturais.

Por exemplo, pouco tempo depois da fundação dessa empresa estatal, Edgard Santos administrou a implantação de um curso de especialização em geologia do petróleo, para o qual a UBa cedeu imóveis e instalações e a PETROBRAS contratou em regime de tempo integral professores especialistas estrangeiros e comprou novos equipamentos. O sucesso dessa iniciativa fez com que as duas instituições se articulassem em novos projetos. Um deles foi a EG, cujo curso de graduação foi implantado em 1957.<sup>381</sup>

Em suma, durante a gestão do reitor Edgard Santos, desde o seu início, a UBa esteve

<sup>376</sup> GUIMARÃES, Antônio Sérgio A. *A formação e a crise da hegemonia burguesa na Bahia*.

<sup>377</sup> SANTOS, Roberto F. *Vidas paralelas*, p. 99-100.

<sup>378</sup> GUIMARÃES, Antônio Sérgio A. *A formação e a crise da hegemonia burguesa na Bahia*, p. 7-10.

<sup>379</sup> CRUZ, Rossine C. da. Bahia: exemplo de “desconcentração econômica concentrada”.

<sup>380</sup> A localização do primeiro poço no Lobato remonta a 1930, feita pelo agrônomo Manuel Inácio Bastos e atestada pela EP. Ao longo daquela década alguns técnicos do Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (DNPM) fizeram inspeções e perfurações na região, mas os resultados dos seus relatórios foram sempre negativos. Com a criação do Conselho Nacional do Petróleo, o DNPM enviou novas sondas ao Lobato, que iniciaram uma série de perfurações em setembro de 1937, mas, o petróleo jorrou no poço do Lobato apenas em janeiro de 1939. A BAHIA e o petróleo. *A TARDE*.

<sup>381</sup> SANTOS, Roberto F. *Vidas paralelas*, p. 87-88; CARVALHO, Maria do Socorro S. *Imagens de um tempo em movimento*, p. 129.

**na vanguarda daqueles movimentos que buscavam redirecionar os rumos políticos e econômicos da Bahia. Na sua freqüente interlocução ou interação com lideranças políticas, intelectuais e científicas, como Clemente Mariani, Rômulo Almeida, Thales de Azevedo, Anísio Teixeira, Luiz Viana Filho e tantos outros, Edgard Santos atuou muitas vezes em favor da realização de uma série de empreendimentos fundamentais para a elaboração, defesa e implantação do referido projeto regionalista de modernização conservadora.**

**Todavia, esse não é o aspecto da gestão de Edgard Santos que vem recebendo maior destaque pelos historiadores que enfocam a trajetória da Universidade naquele período. Na maioria dos casos, a valorização e o desenvolvimento das artes, da música, do teatro, da dança e das letras tem sido destacada como a principal característica da administração universitária que ele desenvolveu ao longo dos seus sucessivos mandatos.**

**Juçara Pinheiro, por exemplo, concluiu que, na Bahia, "a inserção da Dança Moderna no âmbito do ensino superior fez parte de uma sucessão de acontecimentos que, entrelaçados, integraram um único projeto - o da Universidade da Bahia - orientado por Edgard Santos". Segundo ela, esse projeto foi marcado pela presença marcante das artes, que "conferiu e ainda confere um traço singular a essa Instituição Superior de Ensino, se comparada às suas congêneres contemporâneas"<sup>382</sup>.**

**Na sua pesquisa, informada principalmente por depoimentos de indivíduos que fizeram parte da vida cultural e artística de Salvador, que conviveram com as idéias e as ações do reitor e sofreram as suas influências, Juçara Pinheiro deparou-se com um mito Edgard Santos, que ela se propôs desfazer<sup>383</sup>, pois, para ela,**

A presença de um conjunto preponderante de Escolas de Arte no contexto universitário, e, sobretudo a configuração de uma nova visão de política universitária, dentro da qual a atividade de extensão integrou-se à atividade de ensino (...) permitiu concluir-se: o projeto de Edgard Santos, para ser melhor compreendido, deveria ser considerado no plano da utopia. A utopia que não se perdeu na perfeição irrealizável, nem se acomodou à perenização de uma situação dada, reacionária e conservadora, mas que ousou sonhar com uma realidade não existente, como possível (...)<sup>384</sup>

**Na "primeira e fundamental explicação que o estudo oferece", sem fazer uma referência mais efetiva ou precisa aos movimentos dos grupos locais e às suas repercussões políticas e econômicas, as quais mencionei anteriormente, Juçara Pinheiro remeteu o leitor aos**

<sup>382</sup> PINHEIRO, Juçara B.M. *Edgard Santos e a origem da Escola de Dança...*, p. 3.

<sup>383</sup> *Idem*, p. 41.

<sup>384</sup> *Idem*, p. 80.

**movimentos de redemocratização política e de desenvolvimento econômico de âmbito nacional, acentuando a prioridade da "construção do Brasil novo e moderno" no governo JK, quando a cultura, a educação e as universidades teriam sido privilegiadas: "O alargamento e a flexibilidade das estruturas de poder, no contexto das metas desenvolvimentistas e redemocratizantes, resultaram por influir num idêntico comportamento em relação aos destinos da educação, numa abertura e atendimento econômico a projetos arrojados."<sup>385</sup>**

**Segundo Juçara Pinheiro, essas foram as condições políticas e econômicas favoráveis que tornaram possíveis a concretização em ações das idéias e projetos de Edgard Santos. De acordo com ela, a proposta educativa do reitor era fundamentada numa concepção humanística e tinha por finalidade a formação de um homem plural. Sua estratégia articulava as atividades de pesquisa, ensino e extensão, que contemplariam indistintamente as ciências, as letras e as artes.<sup>386</sup>**

**Todavia, como seria possível realizar essas idéias e projetos se, de acordo com as manifestações do Conselho Universitário, a UBa enfrentava uma crônica carência de recursos financeiros? O prestígio político do reitor, as suas boas relações com os sucessivos presidentes da República, de Vargas a JK, seu bom relacionamento com uma série de organismos internacionais, tudo isso lhe propiciou acesso a recursos federais e internacionais, muitas vezes sob a forma de convênios destinados a projetos específicos, os quais ele administrou com bastante autonomia e de forma bastante centralizada. Aliás, a centralização administrativa durante a gestão de Edgard Santos constituiu-se em motivo de desentendimentos com seus adversários, que o acusavam de se apropriar do poder para afastar do caminho aqueles indivíduos que estivessem se interpondo na consecução dos seus planos.<sup>387</sup>**

**Portanto, concluiu Juçara Pinheiro, Edgard Santos tinha um projeto humanista para a UBa, teve o prestígio político, os recursos materiais e financeiros para concretizá-lo, assim como soube também aproveitar o ambiente cultural e artístico soteropolitano: "A idéia de permeabilidade entre cultura intra e extra-universitária parece ter sido muito forte na visão de Edgard Santos (...) [ele] acolheu e tirou vantagem da conjuntura e do ambiente cultural e artístico, projetando-o, utopicamente, em direção ao futuro"<sup>388</sup>. Segundo ela, o reitor soube aproveitar**

<sup>385</sup> PINHEIRO, Juçara B.M. *Edgard Santos e a origem da Escola de Dança...*, p. 81.

<sup>386</sup> *Idem*, p. 82.

<sup>387</sup> *Idem*, p. 84.

<sup>388</sup> PINHEIRO, Juçara B.M. *Edgard Santos e a origem da Escola de Dança...*, p. 84.

"aquela velha história da Bahia ser o celeiro das artes e, portanto, o lugar natural para a ocorrência de experiências plurais", **aplicando aos seus projetos os recursos disponíveis. Todavia, a autora ressaltou que** "tal interpretação já não abrange a totalidade do projeto universitário de Edgard Santos. Ela dá conta [apenas] do universo das manifestações artísticas (...)".<sup>389</sup>

**Mesmo considerando proveitoso o resgate das concepções e projetos de Edgard Santos realizado por Juçara Pinheiro, argumento que não foi completo o percurso que percorreu no sentido de encontrar o homem e desfazer o mito, na medida em que não foi possível localizar de forma minimamente precisa os seus projetos científicos-literários-artísticos no movimento cultural mais geral de modernização conservadora que teve lugar na Bahia naquele período e do qual a UBa, sob a liderança do próprio, participou de forma destacada.**

**Na minha opinião, ainda falta encontrar o lugar das manifestações artísticas patrocinadas pelos reitor Edgard Santos na obra polifônica entoada pelos diversos grupos de atores baianos do período, que tinham em comum a reverência a um mesmo conjunto inicial de motivos temáticos – a autonomia, o desenvolvimento, a democracia, o liberalismo e o progresso da Bahia, mas se afastavam em arranjos dissonantes, em harmonias incompatíveis, tão logo suas lideranças entravam em disputa pelos papéis protagonistas e ensaiavam seus *solos* entrecrocantes.**

**Possivelmente pela falta de referências mais precisas na própria história da Bahia, por referenciar-se genericamente apenas nos projetos "democratizantes e desenvolvimentistas" oriundos da esfera federal, que atingiram seu ponto máximo no governo JK, Juçara Pinheiro acabou apresentando Edgard Santos como paladino da modernidade e do progresso, que teve que se defrontar contra grupos reacionárias locais, que não foram convenientemente identificados, cujas idéias e projetos não foram apresentadas.**

**Ora, a defesa da modernidade, isto é, da reformulação, da mudança dos princípios fundadores nos vários setores da produção cultural, da negação e da ruptura com uma cultura precedente<sup>390</sup>, não era privilégio de Edgard Santos e dos seus correligionários. Outras lideranças e outros grupos também disputaram contra ele a primazia de empunhar essa bandeira e de conduzi-la na direção que julgavam mais apropriada ou conveniente,**

---

<sup>389</sup> *Idem*, p. 86.

<sup>390</sup> *Idem*, p. 87.

conforme as concepções que lhes eram próprias. Mas, durante muito tempo, o reitor e o grupo que liderava foram os vencedores, e os vencidos, como de costume, não têm lugar privilegiado na história.

Além das questões programáticas ou ideológicas, durante muito tempo e ainda naquele período, como já ressaltaram alguns autores<sup>391</sup>, as disputas entre grupos rivais, fossem partidárias e entre políticos profissionais, fossem acadêmicas e entre intelectuais, também se orientavam pela afirmação ou negação do prestígio e do poder dos chefes ou líderes, pelo atendimento às conveniências e interesses dos grupos, às reivindicações dos correligionários, apadrinhados e clientes.

Todavia, os poucos trabalhos que trataram dessa temática e daquele período, reiteraram a mesma tese de Juçara Pinheiro<sup>392</sup>, mesmo quando também enfocaram as disputas entre os grupos. Para Antônio Risério, por exemplo, a realidade soteropolitana da época foi constituída por algo mais do que condições favoráveis à inovação intelectual e artística. Segundo ele, existiu nesse período uma forte oposição conservadora e provinciana à presença de intelectuais de diversas áreas que trouxeram propostas inéditas, ousadas e experimentais, que foram patrocinadas, apoiadas ou incentivadas pela UBa, sob a direção de Edgard Santos. Na sua avaliação, as lideranças artísticas e intelectuais que gravitavam em torno do reitor sofreram uma importante derrota no início dos anos 60, quando ocorreu a sua demissão sob a pressão dos setores adversários, tanto no âmbito acadêmico, quanto na esfera social mais ampla.<sup>393</sup>

Embora não concorde com a interpretação que posiciona Edgard Santos como paladino da modernização cultural baiana, não posso negar que, de fato, no final dos anos 50 e início dos 60, quando se concretizaram as principais iniciativas de Edgard Santos nas artes, como também nas demais áreas<sup>394</sup>, o seu trabalho na direção da Universidade foi duramente questionado pelos seus adversários, e muitos deles alegavam que tais atividades constituíam-se num desvio das funções da universidade e que os recursos dispensados para aqueles fins deveriam ser redirecionados para o atendimento das

<sup>391</sup> No âmbito político, veja o conceito de oligarquia proposto por PANG, Eul-Soo. *Coronelismo e oligarquias*; No âmbito intelectual, veja MACHADO NETO, A. L. *A Bahia intelectual (1900 - 1930)*.

<sup>392</sup> CARVALHO, Maria do Socorro S. *Imagens de um tempo em movimento*.

<sup>393</sup> RISÉRIO, Antônio. *Avant-garde na Bahia*.

<sup>394</sup> A Escola de Música foi fundada em 1954; as escolas de Dança e Teatro em 1956; a Escola de Geologia em 1957; o Instituto de Química em 1958; a Escola de Administração em 1959; em 1960 foi inaugurado o novo prédio da EP e o da FLDB em 1961.

necessidades convencionais da instituição. Ou seja, os adversários de Edgard Santos, principalmente aqueles localizados nas unidades de maior prestígio, não admitiam a transferência de recursos e poder para setores emergentes, que teriam sido, de um forma ou de outra, privilegiados pelo reitor. Mas, na minha opinião, para muitos dos seus adversários a questão não era conceitual, mas pragmática. Isto é, como tentarei mostrar adiante na minha análise sobre o IMF, a questão primordial para muitos adversários de Edgard Santos não estava em adotar ou não a modernidade, o desenvolvimento ou o progresso, mas estava na disputa por quem iria administrá-la, por quem teria o poder, por quem teria os recursos que estavam sendo viabilizados para a sua implantação.

Esse processo atingiu o seu limite máximo em meados de 1961, quando Edgard Santos foi mais uma vez escolhido pelo Conselho Universitário para encabeçar a lista dos candidatos dentre os quais o presidente Jânio Quadros deveria escolher um para nomear Reitor. Mas, frustrando as expectativas de Edgard Santos e dos seus correligionários, o presidente nomeou Albérico Fraga, o segundo nome da lista.

## EDGARD SANTOS E OS INSTITUTOS CENTRAIS DE CIÊNCIAS

Retorno, portanto, à pergunta formulada no início desse capítulo: por que Edgard Santos reconsiderou sua atitude, reconheceu os méritos da jovem professora Arlete Cerqueira Lima e delegou-lhe a incumbência de articular a fundação de um instituto de matemática em meados de 1960?

Na verdade, deveria perguntar primeiro por que ele irritara-se, aborrecera-se com as iniciativas de Arlete Cerqueira Lima? Um paladino da modernização, um educador revolucionário, um intelectual visionário, um administrador do futuro, não teria sido um pouco mais tolerante com os arroubos juvenis da professora, não estaria um pouco mais atualizado em relação àqueles aspectos científicos da vida universitária?

Edgard Santos era tudo isso, *ma non troppo*. O Reitor da UBa foi, na minha opinião, um líder que soube jogar como poucos segundo as regras políticas do seu tempo.

A Comissão Supervisora do Plano dos Institutos (COSUPI), órgão vinculado ao Ministério da Educação e Cultura, começou a funcionar naquele mesmo ano, em fevereiro de 1958, com o objetivo de implementar a política federal de criação de institutos especializados que centralizariam as atividades científicas das universidades nas suas

**respectivas áreas<sup>395</sup>. Edgard Santos, sempre muito bem articulado com os círculos oficiais federais, revelou mais uma vez essa sintonia quando começou a trabalhar para fundação dos institutos básicos a partir daquele momento. Dessa forma, ao mesmo tempo em que atenderia à política da COSUPI, utilizaria os recursos daí provenientes para atender aos interesses dos novos grupos científicos–acadêmicos que se formavam na universidade, atraindo-os para reforçar o seu grupo político e o seu derradeiro projeto acadêmico, e enfraquecendo as posições dos seus adversários, na medida em que estenderia seu raio de ação e poder para áreas científicas dominadas até então exclusivamente pelos catedráticos da EP e da FF. Segundo Roberto Santos:**

Estava em marcha a modernização da Universidade, com a clara percepção que tinha o reitor, do papel que cabe na formação de novos tipos de profissionais, necessários ao cumprimento de tarefas diversificadas, oriundas da nova fase de desenvolvimento econômico desencadeado na Bahia no fim da década de 50 e começo dos anos 60, graças à presença do petróleo no nosso subsolo.<sup>396</sup>

**Edgard Santos, sabendo que sua aposentadoria compulsória chegaria em 1964, quando completaria setenta anos, ambicionava encerrar em grande estilo seu último mandato, deixando para a posteridade uma imagem identificada com as mais importantes e audaciosas contribuições para o ensino superior no Brasil. Para Roberto Santos, seu pai anteviu precocemente os rumos que a universidade brasileira iria tomar e estava preparando-se para dirigir a UBa para a vanguarda dos novos acontecimentos. Ele recordou os debates que tiveram sobre o projeto de Anísio Teixeira e Darcy Ribeiro para a universidade que seria implantada em Brasília. Lembrou-se também que o Reitor, identificando-se com essas propostas, desencadeou uma série de medidas preliminares para a implantação na universidade baiana dos novos institutos que abrigariam as atividades científicas básicas:**

Meu pai estava entusiasmado com a concepção proposta por Anísio Teixeira e Darcy Ribeiro, para a Universidade de Brasília, em organização. De um lado, pensava na estratégia de como adaptar a UFBA às novas idéias. De outra parte, procurava convencer-me de este era o caminho do futuro (...) Vivíamos estes debates quando foi meu pai preterido na nomeação para mais um mandato de reitor, o último que exerceria antes de aposentar-se. Instalou-se clima de revanchismo contra tudo o que ele havia

<sup>395</sup> A primeira comissão era formada pelos professores Ernesto Luiz de Oliveira Júnior, Flávio Suplicy de Lacerda e Otávio Reis de Catanhede de Almeida. Na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por exemplo, Ernesto Luiz de Oliveira Júnior fez uma visita prévia ao Reitor Elyseu Paglioli em junho de 1957, para apresentar a proposta do futuro convênio. Na UBa, a instalação do Instituto de Química resultou do convênio firmado com o COSUPI em junho de 1958. TIETBOHL, Ary Nunes. Depoimento.

<sup>396</sup> SANTOS, Roberto F. *Vidas paralelas*, p. 89.

realizado. Na Faculdade de Medicina, particularmente, uns poucos desafetos que insistiam em combatê-lo, se consideravam vitoriosos e entenderam que deveriam apagar a memória do que ele havia representado para a Bahia e para a Universidade. Foi um período de incompreensões, de radicalização e de tumultos, que haveria de durar pouco tempo.<sup>397</sup>

**Esses eram, portanto, motivos bastante fortes para que Edgard Santos dedicasse um pouco da sua atenção para as ciências básicas, empreendendo uma série de ações para reorientar sua trajetória na Universidade. Com efeito, aposentara-se recentemente Paulo Pedreira de Cerqueira, catedrático de física da FF e da EP, e seria necessário contratar um novo professor para substituí-lo. Em 1957, Rômulo Almeida apresentou o físico Ramiro Porto Alegre Muniz para Edgard Santos, que o nomeou para ocupar o lugar vago na FF e a diretoria da EG<sup>398</sup>. Ramiro registrou em um depoimento as suas lembranças do seu primeiro encontro com Isaías Alves, diretor da FF:**

O Isaías Alves era uma pessoa de muito prestígio, embora com idéias conservadoras, e não gostou quando eu fui contratado pelo reitor Edgard Santos, que telefonou para ele e avisou:

– Vai chegar aí o Sr. Fulano de Tal, que eu contratei no Rio de Janeiro.

Então, quando eu me apresentei, ele disse assim:

– Você é aquele menino que o Reitor contratou lá no Sul?

Então eu reagi e disse

– O Senhor me respeite! Eu sou professor!!

Começamos a conversar e a segunda coisa que ele me disse foi:

– O Senhor foi contratado em tempo integral, mas não tenho serviço para o Senhor o dia inteiro.

– Mas, quem define o meu serviço sou eu, sou eu o professor da matéria, o Senhor é o diretor, que deve cuidar da burocracia da Faculdade...

Sem querer detratar Isaías, ele era apenas uma pessoa conservadora e antiga, com muitas outras qualidades, mas que não estava avaliando com clareza o significado das coisas. Ele não estava muito feliz. Edgard estava torcendo o braço dele para impor um candidato de fora. A reação dele foi contra isso.

– Na verdade, eles queriam nomear Nolasco? [Pergunta do entrevistador]

Não, isso aí foi depois. A Faculdade era um organismo vivo, tinha a participação de várias pessoas, de vários quadrantes, mas na área da física as pessoas eram da Escola Politécnica, embora a faculdade tivesse sua dinâmica própria, o que permitiu que eu fosse para lá, já que eu não era da tradição da engenharia. Eu me lembro que o curso de física geral e experimental era ministrado pelo professor Paulo Pedreira de Cerqueira e seu assistente era o Nolasco (...) Eles estavam lá porque eram engenheiros, eram da

<sup>397</sup> *Idem*, p. 139.

<sup>398</sup> Ramiro de Porto Alegre Muniz, gaúcho nascido em 1926, começou seu curso de física na FNFu em 1949, mas transferiu-se para a Universidade da Califórnia, Berkeley, em 1952, contemplado com uma bolsa do CNPq. Lá, concluiu a graduação e o mestrado, mas teve que retornar em 1956, quando iniciava o doutorado, por causa da crise financeira que provocou o cancelamento da sua bolsa. No retorno ao Brasil, não conseguiu emprego na sua área profissional em nenhuma das instituições de ensino ou pesquisa existentes à época, razão pela qual foi trabalhar no Conselho de Desenvolvimento, um recém-inaugurado instituto de pesquisas econômicas, onde conheceu Rômulo Almeida. MUNIZ, Ramiro de Porto Alegre. Depoimento. Salvador, 1985.

Escola Politécnica e naturalmente foram levados para serem professores da Faculdade de Filosofia. Na Politécnica eles eram os donos da física, quando começaram a aparecer outros donos na Faculdade de Filosofia, então surgiram os conflitos, as dificuldades. Quando eles quiseram nomear o Nolasco eu reclamei, fui falar com o diretor, o Magalhães Neto, ele pediu que eu fizesse uma carta, eu escrevi um documento na hora e propus que fosse nomeado o Álvaro da Silva Ramos, que era do Instituto de Tecnologia da Bahia, que já tinha feito uma especialização nos EUA, em espectroscopia, se não me engano. Eu achei que deveria pegar o Álvaro e botar lá, pois já que tinha a turma da Escola Politécnica, eu também tinha que formar a minha turma, trazendo pessoas. Então eu me aproximei muito do pessoal da matemática, pois eles tinham a mesma dificuldade que eu tinha, já que os donos da matemática também eram os professores da Escola Politécnica.<sup>399</sup>

**Não importava quem era Ramiro de Porto Alegre Muniz, qual era a sua formação profissional, seus méritos acadêmicos e sua experiência científica. Essas informações tinham pouca importância, pois, na hora de preencher uma vaga de professor, o fator mais importante era mesmo a procedência do candidato, isto é, quem o indicava, quem era o seu patrono, qual era o grupo ao qual ele estava filiado e a quem ele seguiria. Além disso, Ramiro era um estrangeiro e esse era um atributo por si só bastante desabonador, segundo se depreende do depoimento de Kátia Mattoso, historiadora grega que chegou à Bahia em 1957:**

A Bahia me foi imposta por acaso: descobrira-se petróleo na região do Recôncavo (...) e para lá seguiu o meu marido, geólogo, encarregado de fundar a primeira escola brasileira especializada no assunto. Salvador tinha então meio milhão de habitantes, mas (...) era uma "bela adormecida", aparentemente estagnada no tempo (...) Os grupos haviam levantado barreiras que os tornavam pouco acolhedores diante de "estrangeiros", incluindo-se nestes os brasileiros oriundos de outros estados. Pernambucanos, sergipanos, paulistas, cariocas ou mineiros, todos eram imediatamente reconhecidos e colocados em seu lugar: fora! (...) decadência alguma diminuía o prestígio dos senhores de engenho. A lembrança de grandezas passadas era fielmente conservada por meio de uma tradição oral (...) Essa antiga elite formava um grupo fechado (...) Os "novos ricos", brasileiros ou estrangeiros, eram considerados com um desdém (...) Fonte de poder e de relativa segurança, o serviço público era considerado por essas famílias tradicionais como a única atividade compatível com sua condição e seu desejo de mando. Depois de estudar engenharia, direito ou medicina, abria-se naturalmente, aos filhos dessa elite, uma carreira qualquer de funcionário. Os "concursos" selecionavam regularmente os integrantes das famílias conhecidas. Feita a nomeação, o jogo se perpetuava: o descendente de antigos proprietários (...) ou de grandes negociantes continuava favorecendo seus pares nas promoções. Isso não impedia, no entanto, que se perpetuasse a velha prática de prestar favores a amigos mais modestos, formando assim uma clientela fiel (...) Além de ser uma honra e uma fonte de remuneração segura, servir ao Estado trazia o prestígio, garantia o desempenho do papel de protetor e renovava a influência, real ou suposta, de quem geria uma parcela do

<sup>399</sup> MUNIZ, Ramiro de Porto Alegre. *Entrevista*.

poder.<sup>400</sup>

**Ao contratá-lo como professor de física da Faculdade, o reitor Edgard Santos invadiu o território dominado por Isaías Alves e rompeu com a hegemonia dos catedráticos da EP naquela área. Isso gerou um desequilíbrio no complicado quadro das disputas pelas posições acadêmicas: quando quiseram nomear o engenheiro Hamilton Nolasco, assistente de Paulo Pedreira de Cerqueira, Ramiro Porto Alegre reagiu e forçou a nomeação de Álvaro Ramos, também oriundo da EP. Mas, nesse caso, como ele admitiu, estava formando a sua própria equipe, estava identificando seus próprios aliados, dentre eles, as mulheres professoras assistentes de matemática da FF, que também reivindicavam um espaço onde pudessem atuar livres das constrictões dos catedráticos da FF.**

**Destaco outro trecho do depoimento de Ramiro de Porto Alegre Muniz, no qual contou como foi convencido por Edgard Santos a aceitar o cargo de diretor da EG em 1957. Naquele momento, era crucial para o reitor ter pessoas de sua confiança ocupando posições que se tornariam estratégicas em pouco tempo:**

– Ramiro, eu preciso que você seja o Diretor da Escola de Geologia, para organizá-la a partir do zero, pois não existe nada, somente o papel, disse-me Edgard Santos.

Então eu lhe respondi:

– Olha, não dá, porque eu não sou geólogo, eu sou físico e não tenho conhecimentos de geologia para organizar uma escola.

– Isso não é problema, pois você terá todo o assessoramento dos geólogos da PETROBRAS que estão em Salvador. Mas é necessário um professor da Universidade para coordenar todo processo.

Mas como eu continuava resistindo à idéia, ele disse:

– Se você não aceitar, eu terei que nomear quem eu não quero e se eu tiver que nomear quem eu não quero, ano que vem eu não renovarei o seu contrato.<sup>401</sup>

**E por que razão Edgard Santos fez questão de nomear para lá um professor que considerava da sua mais estreita confiança? Porque sabia da importância estratégica que essa escola teria daquele momento em diante, por conta da sua posição nas relações da UBa com a PETROBRAS. Por razões análogas ele resolveu apoiar a aliança do próprio Ramiro Muniz com as professoras de matemática da FF, lideradas por Arlete Cerqueira Lima e Martha Dantas, por ocasião da fundação do IMF, três anos depois.**

**As ações nesse sentido começaram a se suceder. Em fevereiro de 1958, Omar Catunda passou o período de férias de verão ministrando um curso de funções analíticas**

<sup>400</sup> MATTOSO, Kátia de Queirós. *Bahia, século XIX: uma província no império*, p. 9-12.

<sup>401</sup> MUNIZ, Ramiro de Porto Alegre. *Entrevista*.

na UBa<sup>402</sup>. Ainda nesse ano, Edgard Santos convidou Arlete para lecionar matemática na EG. Em 1959, ela retornou a São Paulo para mais um período de estudos orientados por Omar Catunda, sendo acompanhada dessa vez pela colega Maria Augusta de Araújo Moreno. Martha Dantas foi sua substituta na EG.

Relembrando a movimentação desse período, Arlete Cerqueira Lima declarou recentemente "que o meu salário era o dobro do de um catedrático"<sup>403</sup>. As diferenças entre os salários que eram pagos aos professores contratados pelo reitor com os recursos provenientes dos convênios que administrava autonomamente e de forma centralizada e os vencimentos regulares do catedráticos era certamente um dos motivos das repercussões negativas provocadas junto aos seus adversários. Um bom exemplo dessas repercussões ocorreu algum tempo depois do início dos trabalhos na EG, quando Ramiro de Porto Alegre Muniz recebeu a visita de um catedrático da EP na sala da direção. O Reitor deralhe carta branca para formar a equipe de professores, mas o catedrático foi pessoalmente protestar por não ter sido consultado para a escolha do professor que iria atuar na sua área de conhecimento. Como ele se atrevera a nomear alguém sem consultá-lo? Era o catedrático da EP naquela área e sua autoridade não poderia ser desrespeitada daquela forma!<sup>404</sup>

A fundação do IMF, em meados de 1960, resultou da aliança formada pelas professoras de matemática Arlete Cerqueira Lima e Martha Maria de Souza Dantas, pelo professor de física Ramiro de Porto Alegre Muniz, pelo reitor Edgard Santos, pelo matemático Omar Catunda e pelo matemático Leopoldo Nachbin, do IMPA do Rio de Janeiro.

Ao chegar de São Paulo, visito Edgard Santos, que me propõe organizar um Instituto de Matemática. Eu estava com carta branca para procurar, no Brasil, um matemático competente para dirigi-lo. Escrevo a Leopoldo Nachbin, o grande mentor da Matemática na época e passo-lhe a responsabilidade.

A proposta vazou e as escolas tradicionais da UFBA que tinham matemática em seu currículo rejeitaram, com violência, a criança ainda em gestação.

Senti-me muito só e tive a feliz idéia, motivada pela presença constante de Ramiro no meu cotidiano, de propor ao Reitor a fundação de um Instituto de Matemática e Física em vez de um Instituto de Matemática.

Aceita a proposta, sentamo-nos e estruturamos os "institutos irmãos".

Nesse íterim, Leopoldo me escreve indicando o nome de Rubens Gouveia Lintz

<sup>402</sup> ARQUIVOS DA UNIVERSIDADE DA BAHIA (FACULDADE DE FILOSOFIA), v. VI, p. 245, 1957-1958.

<sup>403</sup> LIMA, Arlete Cerqueira. Depoimento, p. 44.

<sup>404</sup> MUNIZ, Ramiro de Porto Alegre. *Entrevista*.

para Diretor, assumindo Ramiro a chefia do setor de Física.<sup>405</sup>

**Para as jovens baianas e para as lideranças matemáticas como Omar Catunda e Leopoldo Nachbin, a instalação do IMF seria o primeiro passo no sentido de implantar na UBa os mesmos padrões de exercício profissional da matemática que já estavam em vigência nas instituições centrais de São Paulo e do Rio de Janeiro e em outras instituições como o IFM<sup>406</sup>. Para o reitor Edgard Santos, o IMF seria mais um componente do seu projeto acadêmico para a UBa, cuja implantação na sua última gestão fecharia com chave de ouro a sua longa passagem à frente dos destinos da instituição.**

## **IMF: PRIMEIRO PERÍODO (1960-1962)**

**O paulista Rubens Gouveia Lintz, engenheiro formado pela Escola Politécnica de São Paulo, que doutorara-se em matemática na Universidade de São Carlos, chegou na Bahia em agosto de 1960 para assumir a direção do IMF e dar início aos primeiros cursos, seminários e pesquisas do seu departamento de matemática. As atividades do departamento de física, que ficariam sob a responsabilidade de Ramiro de Porto Alegre Muniz, tiveram seu início atrasado, pois ele decidiu atender a um convite para transferir-se para a Universidade de Brasília (UnB) naquele ano. Antes, porém, conseguiu a indicação dos físicos Waldez Alves da Cunha e Luiz Felipe Perret Serpa, professores do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), em São José dos Campos, São Paulo, que foram contratados e chegaram para o IMF em fevereiro de 1961.<sup>407</sup>**

**Lintz admitiu que, fosse para a matemática, fosse para a física, para fazer do IMF um centro de pesquisa e pós-graduação, seria necessário cumprir algumas etapas preliminares:**

Entretanto, dado o [es]tado incipiente e primitivo dessas ciências na Bahia a principal preocupação do IMFUBa nesses dois últimos anos (que também o será nos próximos anos) é a formação do pessoal habilitado para a pesquisa.

Para isso foi organizado o programa de estudo anexo que virá dar uma preparação suficiente para enfrentar o doutoramento.

O departamento de Física tem programa análogo.

Contudo já se planejam pesquisas no intuito de iniciar o pessoal uma atividade já

<sup>405</sup> LIMA, Arlete Cerqueira. Depoimento, p. 46.

<sup>406</sup> Fundado em 1954, o IFM foi uma das primeiras instituições fora do eixo São Paulo–Rio de Janeiro a implantar de forma sistemática e continuada padrões profissionais de exercício da matemática análogos aqueles implantados na FFCL e na FNFfi. Veja nota 64.

<sup>407</sup> CUNHA, Waldez Alves da. Um mestre e sua aula, p. 51.

mais especializada e avançada paralelamente aos seus estudos de base.<sup>408</sup>

**A equipe local foi inicialmente composta de jovens estudantes, recém-formadas e professoras do curso de matemática da FF [Anexo: Departamento de Matemática, IMF, 1961], que participaram dos cursos e seminários que foram oferecidos pelo IMF [Anexos: Cursos (1960-1962); Seminários (1960-1962)]. Para ministrar esses cursos Lintz contou com a presença de matemáticos provenientes de outros centros, nacionais ou estrangeiros [Anexo: Professores Visitantes (1960-1962)], com formação já completa ou pesquisadores experimentados, que fizeram visitas curtas por períodos de até seis meses, embora seu projeto fosse poder recebê-los por um período mais longo, contratando-os para formar e liderar uma equipe de pesquisa na área da sua especialidade. Ele também pretendia equipar a biblioteca com uma coleção mínima de livros e revistas: "Em face de propostas recebidas de várias firmas especializadas fez-se uma estimativa de que o mínimo necessário para se adquirirem as principais coleções de revistas é de U\$ 40.000."<sup>409</sup>**

**Um primeiro aspecto a ser destacado com a leitura dessas tabelas é o conteúdo matemático trabalhado nas diversas atividades realizadas no IMF. Análise matemática, álgebra moderna, álgebra linear, topologia, equações diferenciais, geometria diferencial e análise funcional foram algumas das disciplinas que começaram a ser abordadas regularmente nos seminários, cursos e conferências ministrados a partir da fundação do IMF, que constituiu-se dessa forma num marco da introdução desses temas na UBa. De fato, ou esses temas estavam nominalmente ausentes dos programas, ou, quando faziam parte dos programas, não eram de fato lecionados nos cursos até aquele momento, tanto na FF, quanto na EP. Embora a estrutura curricular e os programas de matemática adotados na EP e na FF fossem normalmente idênticos, ou quase idênticos, àqueles das instituições modelo sediadas no Rio de Janeiro, a Escola Nacional de Engenharia e a FNFi, que, na maioria das vezes, já continham muitos dos assuntos listados acima, os cursos efetivamente ministrados não cumpriam na grande maioria dos casos os programas prescritos, de modo que, ainda no final dos anos 50, a matemática ensinada nos cursos superiores da UBa limitava-se basicamente ao cálculo diferencial e integral, às geometrias analítica, descritiva e projetiva e à álgebra que fazia parte dos programas do ensino médio. Estruturas algébricas e topológicas, lógica e teoria dos conjuntos, análise na reta e nos**

<sup>408</sup> INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA (UBa). [Relatórios e programas de atividades, 1960-1962].

<sup>409</sup> INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA (UBa). Atividades [1960-1962]

espaços reais  $n$ -dimensionais, dentre outros assuntos, que já se constituíam na base da formação do profissional especializado para realizar pesquisas matemáticas, nos mesmos padrões daquelas que eram realizadas no Rio de Janeiro, em São Paulo ou em Recife, passaram de fato a ser trabalhados regularmente a partir do início das atividades do IMF.<sup>410</sup>

Em particular, destaco o projeto de Rubens Lintz [Anexo: Projetos (1960-1962)], que queria formar uma equipe para pesquisar topologia, área do seu interesse profissional naquele momento, as variedades generalizadas, "na linha dos trabalhos de R. L. Wilder", razão pela qual ministrou cursos, orientou seminários e formou um grupo de estudos nessa área, que deveria inclusive elaborar um manual didático sobre o assunto. Esse projeto não vingou, pois tanto Lintz, quanto alguns dos integrantes desse grupo, deixaram o IMF por motivos variados.

Um segundo aspecto a ser destacado da leitura das tabelas [Anexo: Professores Visitantes (1960-1962)] é a participação nas atividades do IMF de matemáticos oriundos de São Paulo, do Rio de Janeiro ou mesmo do exterior, todos eles em visitas que duraram alguns dias, quando ministraram apenas conferências; um a dois meses, quando ministraram cursos intensivos; ou no máximo um período letivo de um semestre, quando ministraram cursos regulares e orientaram seminários.

Nesse último caso, foi notável a presença de Yukiohi Kawada, algebrista japonês de projeção internacional, que permaneceu em Salvador durante todo o segundo semestre letivo de 1961, quando, além de ministrar um curso de geometria algébrica, orientou as estagiárias locais na realização de diversos seminários. Essa visita daria início a um intercâmbio sistemático do IMF com o departamento de matemática da Universidade de Tóquio, de onde veio Kawada, não tivesse o seu sucessor, o matemático Kenichi Shiraiwa, sofrido sérios problemas de saúde na Bahia, acarretando a interrupção precoce de sua visita e do próprio programa de intercâmbio em 1963.<sup>411</sup>

A destacar também a presença constante dos matemáticos da USP, notadamente Omar Catunda e Elza Gomide, que estiveram em Salvador mais do que uma vez ministrando cursos regulares e construíram sólidas relações de amizade com as professoras baianas, que perduram até hoje. Aliás, essa parece ser uma característica

---

<sup>410</sup> Veja p. 145.

<sup>411</sup> Veja p. 204.

**distintiva do IMF da Bahia em relação às instituições congêneres nordestinas: enquanto os membros do Instituto baiano mantiveram relações profissionais e pessoais mais estreitas e sistemáticas com o centro matemático paulista, relações essas quase sempre intermediadas por Omar Catunda, os institutos de Pernambuco e do Ceará mantiveram um maior intercâmbio com o IMPA, do Rio de Janeiro, para onde emigraram e onde atuavam com destaque matemáticos como o próprio Leopoldo Nachbin e Elon Lages Lima, oriundos daqueles estados. Com efeito, dos matemáticos visitantes do IMF nesse primeiro período, de 1960 até 1962, apenas Jorge Barroso foi oriundo do IMPA, das relações de Leopoldo Nachbin, enquanto Catunda, Elza Gomide, Jacy Monteiro e Artibano Micali foram todos oriundos da USP, das relações de Catunda, sendo que Ubiratan D'Ambrósio e Gilberto Loibel eram mais próximos do próprio Lintz.**

**Ciente de que esse tipo de intercâmbio eventual seria necessário, mas não suficiente, para o sucesso do projeto científico do IMF, Rubens Lintz reivindicou desde o início a contratação de outros matemáticos e físicos para completar o quadro de professores da instituição:**

Além da secção de pesquisas em Topologia Geral, que no momento desenvolve o programa de Schenflies - estudo das variedades topológicas e sua generalização - o setor de Matemática pretende organizar várias outras secções de pesquisas em: a) Análise funcional; b) Álgebra; Topologia Algébrica; d) Geometria Algébrica; e) Fundamentos, Teoria dos Conjuntos e Lógica; f) Matemática Aplicada.

Cada uma dessas secções deverá estar a cargo de um especialista. Há, pois, necessidade urgente de contrato de novos professores para orientarem as pesquisas das secções aludidas.

Dada à impossibilidade de se encontrar elementos nacionais que possam colaborar como o Instituto em virtude de sua quase totalidade estar comprometida com instituições congêneres do Rio, Paraná, São Paulo, Rio Grande do Sul, Ceará, Recife, sendo impossível desloca-los para Salvador, urge buscar professores no estrangeiro, seja para a Matemática pura, seja a Aplicada (Recife conta com a assistência de três professores estrangeiros; o Rio com mais do dobro de tais professores; e nos demais centros citados).

Esperamos contar com o famoso algebrista japonês Y. Kawada que se acha disposto a vir a Bahia, no próximo ano. Outras possibilidades existem para que pesquisadores de outros países possam prestar o seu concurso ao Instituto, mas isso só poderá ser feito com suficiente precisão orçamentária.<sup>412</sup>

**Em suma, Rubens Lintz sabia como foram implantados os centros matemáticos de São Paulo e do Rio de Janeiro, e pretendia implementar no IMF um projeto totalmente análogo. Ele também sabia que não havia um número suficiente de matemáticos**

<sup>412</sup> INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA (UBa). [Relatórios e programas de atividades, 1960-1962].

brasileiros com formação especializada para atender as demandas que se formavam nos diferentes centros regionais do país, que seria necessário contratar professores estrangeiros e que, portanto, necessitaria de recursos para isso<sup>413</sup>. Lintz decidiu retornar para São Paulo em 1962, um ano após a saída de Edgard Santos da reitoria da UBa, quando ficou convencido de que não teria apoio suficiente das novas autoridades universitárias baianas para realizar seus projetos.

Um terceiro aspecto a ser destacado da leitura do [Anexo: Departamento de Matemática, IMF, 1961]: a presença feminina expressivamente majoritária. Dos 23 nomes contidos no quadro, apenas 3 eram de homens, sendo um o próprio Rubens Lintz, outro Albrecht Hoppmann, que ele trouxera para a Bahia em 1960, e Ramakrishna B. dos Santos, o único representante local. Das 20 mulheres, 8 ainda eram estudantes da FF, enquanto apenas 3, Martha Dantas, Arlete Cerqueira Lima e Maria Augusta Moreno, tiveram experiências prévias de intercâmbio científico com outros centros.

Não voltarei à análise das relações de gênero nesse momento. Por enquanto, apenas destacarei a presença de 8 estudantes de matemática da FF como estagiárias A do IMF [Anexo: Organização do Quadro Científico], enquanto que o curso de física da FF praticamente não tinha alunos e o departamento de física do IMF tinha inicialmente apenas sete integrantes: os já citados Ramiro Porto Alegre Muniz, que logo partiu para Brasília, Waldez A. da Cunha e L. Felipe P. Serpa; além de Álvaro da Silva Ramos, professor da FF, e os estagiários Benedito Leopoldo Pepe (bacharelou-se pela FF em 1961) e Bela Szaniecki (bacharelou-se pela FF em 1959). Nesse caso, a ausência de estudantes interessados no curso de física da FF levou os professores a realizar conferências nos estabelecimentos de ensino secundário com o objetivo de atrair jovens candidatos, o que resultou no ingresso de 6 novos estudantes, também admitidos como bolsistas do IMF.<sup>414</sup>

Por outro lado, é interessante notar a inclusão de Magno Valente, Octamar Marques, Lolita Campos<sup>415</sup>, professores da EP entre os participantes do curso ministrado por Omar Catunda em 1962. Essa única aparição é ilustrativa da pequena participação inicial dos

<sup>413</sup> Existia uma grande concorrência do mercado de trabalho americano, onde a oferta de emprego para matemáticos, com bons salários pagos em dólar, era maior que a demanda. RODRIGUES, Antônio. Reminiscências de um ex-diretor..., p. 8.

<sup>414</sup> ARQUIVOS da Universidade da Bahia (FF); DEPARTAMENTO DE FÍSICA [IMF, UBa]. [*Relatório e programa, 1961-1962*]. Veja nota 486

<sup>415</sup> Respectivamente, catedrático de termodinâmica, assistentes de mecânica racional e de cálculo e geometria analítica da EP.

professores e dos os estudantes da EP nas atividades matemáticas desenvolvidas no IMF. Esse é um importante elemento distintivo em relação ao que ocorrera por exemplo no caso da FFCL, cujos cursos de matemática e física atraíram estudantes da Escola Politécnica de São Paulo e até de outros estados, ou no caso do Recife, onde estudantes da Escola de Engenharia, junto com estudantes da Faculdade de Filosofia, tornaram-se bolsistas do IFM local.<sup>416</sup>

A posição inicial dos professores da EP em relação ao IMF e aos seus fundadores variou da indiferença à hostilidade. Ao final dos anos 50 e início dos 60, os catedráticos de matemática ainda eram aqueles mesmos dos anos 30, ou seja, a segunda geração formada por Leopoldo Amaral, de cálculo e geometria analítica; Elysio Lisboa, de geometria descritiva e projetiva; e Pedro Tavares, de mecânica racional e cálculo vetorial. Enquanto esse último permaneceu em atividade até o início dos anos 70, os dois primeiros, já em tempo de aposentadoria, estavam, pouco a pouco, passando seus lugares para seus assistentes, respectivamente Lolita Carneiro de Campos Dantas e Elísio de Carvalho Lisboa Filho.

De uma maneira geral, os interesses pessoais e profissionais desses professores tinham pouco em comum com as atividades desenvolvidas no IMF. Octamar Marques, por exemplo, assistente de Pedro Tavares, começou a dar aulas de matemática para candidatos ao vestibular quando ainda era estudante de engenharia e nunca mais abandonou essa atividade, tornando-se desde aquela época um dos mais respeitados e bem sucedidos professores de cursos pré-vestibulares e do ensino secundário em Salvador. Formado em 1954, nomeado assistente em 1956, sempre lecionou na EP em regime de tempo parcial, com 20 horas semanais, em paralelo com as atividades técnicas de engenheiro, desenvolvidas principalmente na Prefeitura de Salvador, onde permaneceu durante aproximadamente trinta anos. Os novos conhecimentos matemáticos especializados trabalhados no IMF não despertaram o seu interesse, uma vez que a realização de pesquisas nos padrões pretendidos pelo pessoal do Instituto nunca fez parte dos seus projetos profissionais.<sup>417</sup>

Já comentei que os adversários de Edgard Santos, incluindo alguns da EP, não admitiam perder prestígio, recursos e poder para setores emergentes, que estavam sendo,

<sup>416</sup> TIETBOHL, Ary N. Depoimento; RODRIGUES, Antônio. Reminiscências de um ex-diretor; GOMES, Alfredo P. Implantação no Recife de um núcleo de matemáticos portugueses na década de 50.

<sup>417</sup> MARQUES, Octamar P. *Pasta funcional*; MARQUES, Octamar P. *Entrevista*.

**de um forma ou de outra, privilegiados pelo reitor. Além disso, existia uma outra disputa no âmbito da Universidade: qual(ais) o(s) grupo(s) que teria(m) o privilégio de gerir no meio acadêmico os recursos que seriam investidos na reforma universitária que se iniciava e na formação e capacitação de pessoal demandadas pela reestruturação econômica e administrativa que estava em curso no Estado da Bahia?**

**As mais fortes manifestações de hostilidade contra o IMF e alguns dos seus fundadores que encontrei foram provenientes de José Walter Bautista Vidal<sup>418</sup>, engenheiro formado pela EP em 1958, nomeado seu instrutor de física em 1959, professor assistente em 1960, e, paradoxalmente, indicado representante da Congregação da EP no Conselho Deliberativo do IMF em 1963. Essas hostilidades ficaram registradas nas cartas que enviou em julho de 1961 para o físico Guido Beck, que fora seu orientador no período em que estudou no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF):**

Caro prof. Beck: um grande abraço. Uma grande notícia: "Derrubamos o Reitor da Bahia."

(...) O Simas pediu-me para fazer um plano de preparação e aperfeiçoamento de pessoal para o período em que eu ainda tencionava passar fora. Então, baseado nas conversas que tivemos aqui no Centro quando da visita do Simas, estando presente o Sr. e o Tiomno, escrevi o plano quinquenal que junto a esta (...)

O Plano deverá ser apresentado pelo Simas à Congregação da Escola em agosto próximo. Já falei com os mais importantes professores da Congregação e todos estão dando apoio integral; entretanto pode haver possibilidade de outros setores apresentarem plano análogo, então neste caso irá dificultar o nosso; por esta razão pediu-me o Simas que obtivesse o apoio do Sr., do Tiomno e o apoio oficial do Centro, com o Leite. Basta uma carta sua, dirigida ao Simas, recomendando o Plano e expondo as razões por que a ciência deve ser feita a longo prazo e com preparação meticulosa dos "meninos" aproveitáveis. Naturalmente que o Sr. terá toda a liberdade de fazer qualquer reparo ou qualquer observação se o Sr. achar que não deve ser feito assim (...) As idéias que tentei expressar parecem-me serem também as suas (...)<sup>419</sup>

**A "grande notícia" escrita logo na primeira linha da carta expressava muito mais do que uma posição pessoal ou de um pequeno grupo localizado na EP. A saída do reitor era uma reivindicação que atendia alguns setores importantes e academicamente poderosos, que localizavam-se não apenas na Politécnica, mas também nas outras unidades universitárias, inclusive nas tradicionais faculdades de direito e medicina, onde**

<sup>418</sup> José Walter Bautista Vidal, nasceu em 1934, filho de José Bautista Alconero e Lourdes Vidal Rodrigues. Ingressou na Escola Politécnica da Bahia em 1954 e formou-se em 1958, quando recebeu da Congregação da EP o prêmio Wanderlei de Pinho por ter sido considerado o aluno mais destacado da turma. Ainda estudante, ganhou uma bolsa da UBa para realizar um estágio no Instituto de Óleos do Rio de Janeiro nas férias de verão de 1956, orientado por J. J. da Costa Nunes. Monitor do Departamento de Física da EP em 1956, tornou-se auxiliar acadêmico em janeiro de 1958. BAUTISTA VIDAL, José Walter. *Pasta funcional*.

<sup>419</sup> BAUTISTA VIDAL, José Walter. Carta para Guido Beck, 1961.

professores e estudantes articularam-se em ferrenha oposição à sua pessoa, aos seus projetos, à sua forma de administrar a UBa e, naturalmente, aos seus aliados nas mais diversas áreas.

**Todavia, a oposição ao IMF e aos seus integrantes não foi apenas um reflexo da oposição política de certos setores acadêmicos ao reitor e aos seus projetos, mas foi também o resultado da disputa por territórios científicos específicos no âmbito da UBa. O plano de preparação e aperfeiçoamento de pessoal mencionado por Bautista Vidal, encomendado por Carlos Simas, diretor da EP, endossado pela sua Congregação, e para o qual também reivindicaram o apoio das principais lideranças do CBPF, do próprio Guido Beck, de Jaime Tiomno e José Leite Lopes, poderia ser dificultado por planos análogos de outros setores? Quais seriam esses outros setores? Quem estaria nesses outros setores? O que efetivamente estaria em disputa nesse caso? Posições, dinheiro, poder?**

**Essa carta de Bautista Vidal para Guido Beck foi escrita em julho de 1961, no momento em que o IMF completaria seu primeiro aniversário de funcionamento, já sem poder contar com o patrocínio de Edgard Santos. Esse seria o único setor da UBa que poderia atrapalhar o plano da EP de comandar a formação de físicos, seja disputando posições acadêmicas para seus integrantes, seja disputando verbas para seus projetos, seja, enfim, dividindo o poder na área das ciências físicas e matemáticas, até aquele momento, exercido exclusivamente pelos catedráticos da EP que, ou eram os mesmos, ou eram aliados dos catedráticos da FF. As disputas ocorridas na tentativa de nomeação do engenheiro Hamilton Nolasco, do grupo da Politécnica, preterido por Álvaro Ramos, apoiado por Ramiro Porto Alegre, seria apenas um prelúdio daquilo que poderia vir a acontecer. Mas, alguns professores da EP reagiram quando avaliaram a ameaça que o IMF representava, quando sentiram-se ameaçados pelos professores "estrangeiros" ligados ao reitor, com os quais teriam que dividir o território e o poder que detinham. Esse aspecto foi tratado por Bautista Vidal em outra carta enviada para Guido Beck um ano depois:**

Tenho recebido cartas da Bahia que me têm deixado um pouco preocupado (...)

O que mais me preocupa é o não andamento do "Plano de Física" que apresentamos e foi aprovado pela Congregação da Escola Politécnica. Naquela ocasião eu passei um mez na Bahia e consegui convencer seis bons estudantes, dos melhores, a estudarem Física (...) Entretanto a minha "cataquese" de um mez não foi suficiente (...) os rapazes sem um incentivo e desconhecimento de causa desistiram (...) além do mais o Plano que apresentamos despertou o interesse de outros departamentos que procuraram fazer o mesmo planejando a preparação a longo prazo de pessoal. Entretanto não estando ninguém diretamente interessado na sua execução temo, quasi tenho como certo, que não irá adiante. Além do mais uma das principais finalidades do Plano era manter um

planejamento sério de preparação de pessoal com a finalidade de evitar que a coisa fôsse começada errada. Entretanto como ninguém no local está à frente a coisa começa a ser esquecida e não despertam o interesse da Universidade, a qual procura resolvêr os problemas de Física de uma maneira totalmente errada. O Ramiro Porto Alegre, sempre o "nefasto" Ramiro, pouco antes de ir "contratado" pela Universidade de Brasília, graças a Deus já foi, "lo siento por Brasília" resolveu contratar três instrutores do Pompéia, no ITA, para "dirigirem" o chamado Instituto de Física e que foi creado com dinheiro do COSUPI. Quanto a isto eu não tenho nada com isso, que êles criem os Institutos que quiserem, porém infelizmente não estão muito preocupados em fazer Física ou em ensinar Física pois não dispõem de alunos, entretanto fazem um grande movimento através dos jornais e estão presionando o novo Reitor que, é peor que o anterior, pois é mais fraco e fazem dele o que querem. Dado esta situação se não se apresenta um Plano em execusão com tudo andando normalmente eu temo, e tenho mais razões para temer mais, que o Reitor, mal aconselhado e ignorante completo no que diz respeito a Física começa a dar posições chaves que dificultará no futuro a realização de qualquer coisa séria em Física. Estas coisas começaram a susceder há seis mezes, menos de um ano da última vez que saí da Bahia e temo que a medida que o tempo vá passando eu esteja cada vez menos enraizado com a Bahia e depois de um longo prazo não tenha mais sentido voltar para lá. Então o Sr. perguntará o que fazem o Simas e o Sá? O Simas não é mais diretor da Escola embora ainda conserve grande prestígio e é representante da Escola no Conselho Universitário. O novo diretor é Alceu Hiltner, grande amigo meu (...) que será um forte baluarte a nosso favor. Ele ficará na direção da Escola durante 3 anos (...) Por outro lado os "amigos" do Ramiro dizem que vão fazer "Livre Docência" na Faculdade de Filosofia e com o nível que existe lá provavelmente êles vão passar e então será uma tragédia.<sup>420</sup>

**O projeto da EP para formação de pessoal para a área de física sofria de um problema semelhante àquele enfrentado pelo IMF: a falta de estudantes interessados nessa profissão. Tanto na EP, quanto na FF, quase da mesma forma como a matemática, a física não se constituía em atrativo suficiente para despertar o interesse dos jovens baianos, mesmo aqueles que gostavam dessa ciência. Seguindo uma tradição já bem estabelecida, os jovens que gostavam de física ou de matemática eram encaminhados para a EP e lá preparavam-se para seguir a carreira de engenheiros. A profissão de fisico não fazia parte das cogitações desses jovens. No máximo poderiam ser professores de física, como também de matemática, mas o exercício do magistério também era considerado uma atribuição dos engenheiros.**

**Fosse a ausência de estudantes interessados no curso de física o problema principal e Bautista Vidal não teria criticado tão veementemente a fundação do IMF e as iniciativas tomadas pelos seus professores para divulgar suas atividades junto aos estudantes secundários. Os catedráticos da EP, que escreveram cartas para Bautista Vidal informando a situação na Bahia, provavelmente aqueles aos quais ele estava ligado, os mencionados**

<sup>420</sup> BAUTISTA VIDAL, José Walter. Carta para Guido Beck, 1962.

professores Carlos Furtado de Simas, Carlos Espinheira de Sá e Alceu Roberto Hiltner, certamente estiveram muito preocupados com o que estava se passando. Se não houvesse motivos muito importantes, por que incomodariam aquele jovem estudante de doutorado da Universidade de Princeton? Se aquelas informações lhe foram transmitidas, foi porque o que ocorria no IMF incomodava aos seus aliados da EP, a ponto de Bautista Vidal planejar seu retorno à Bahia, antes mesmo do cumprimento dos seus objetivos nos EUA. Parece-me inverossímil que essas preocupações resultassem apenas das avaliações dele próprio, à época um jovem engenheiro recém-formado. Seguramente, as preocupações transmitidas nessa carta expressavam muito mais do que os sentimentos pessoais do seu autor, expressavam também as preocupações dos catedráticos da EP aos quais ele estava ligado. Portanto, para Bautista Vidal e para seus aliados na EP, o problema principal estava no IMF, na sua fundação, na presença de Waldez Alves da Cunha e de Luiz Felipe P. Serpa no seu corpo de professores, no perigo que essa instituição e seus integrantes representavam para ele e para seus projetos: o risco de perder espaços para esses estrangeiros, que movimentavam-se na tentativa atrair estudantes, de garantir a implementação dos seus projetos científicos, que concorriam com os projetos científicos da EP, que constituíam-se em ameaças para o sucesso dos mesmos. Esse era o problema principal. A possibilidade de perder espaços, de perder postos-chave para a equipe que estava sendo formada no IMF, que não estava nos limites de influência da EP, muito pelo contrário, formara-se com a articulação dos interesses do reitor Edgard Santos, das professoras de matemática e do estrangeiro Ramiro de Porto Alegre Muniz.

Desde o início do seu funcionamento, um dos objetivos do IMF era "colaborar no ensino de Matemática e Física nas diversas Faculdades da Universidade"<sup>421</sup>. Essa colaboração foi imediata e total tanto na EG, quanto no curso de física da FF, mas foi fortemente evitada ou dificultada no caso do curso de matemática, pois os catedráticos de matemática da FF também tiveram uma posição claramente hostil em relação ao IMF. Nos dois primeiros casos, a atuação efetiva, sistemática e sem restrições dos professores do IMF tornou-se possível porque não havia catedráticos ocupando esses territórios acadêmicos<sup>422</sup>. Foi estabelecido um convênio que permitiu que o curso de física da FF ficasse praticamente sob a responsabilidade do IMF, com as disciplinas de física e matemática sendo

<sup>421</sup> INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA (UBa). [Relatórios e programas de atividades, 1960-1962].

<sup>422</sup> INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA (UBa). Plano trienal de atividades, 1965-1967.

**ministradas pelos professores e estagiários do IMF.<sup>423</sup>**

**O mesmo não aconteceu com o curso de matemática da FF. Dos cinco catedráticos de matemática da FF, três deles, Aristides Gomes, Pedro Tavares e Moura Bastos, permaneceram ativos e exercendo o poder até 1968, quando se aposentaram depois da Reforma Universitária. Pude constatar, por exemplo, que não existe nenhuma referência à fundação ou às atividades do IMF nas atas das reuniões do departamento de matemática da FF a partir de 1960. Muito pelo contrário, quando Rubens Lintz apresentou um plano de curso para lecionar análise matemática para o 1º e para o 2º ano do curso de matemática em 1961, obteve uma resposta claramente hostil. Aristides Gomes concordou, mas impôs formalidades humilhantes: desde que sob orientação e responsabilidade do professor da cadeira e desde que o plano estivesse contido no programa oficial da disciplina. Foi claramente um sinal de hostilidade, uma tentativa de inviabilizar a atuação de Lintz na FF, um prenúncio de uma relação pouco amistosa entre o departamento e o IMF.**

**De fato, os catedráticos de matemática da FF dificultaram ao máximo essa transferência de responsabilidades, que somente se efetivou em 1968, quando já era irreversível a reforma universitária<sup>424</sup>. Até lá, o intercâmbio entre o IMF e o curso de matemática da FF foi feito principalmente por intermédio das estagiárias do Instituto que eram assistentes ou colaboravam com o departamento. Mas, sempre formalmente submetidas à autoridade dos catedráticos. Já me referi no capítulo anterior aos desentendimentos ocorridos entre as assistentes e os catedráticos, quando elas tentaram implementar no curso de matemática da FF as novidades que trouxeram das viagens de estudos que fizeram naquele período. Por causa dessas condições desfavoráveis e pouco promissoras, a própria Arlete Cerqueira Lima recusou a prorrogação do seu contrato no departamento, onde manteve apenas uma pequena colaboração de três horas semanais, optando pelas condições mais favoráveis do IMF, onde pode se dedicar mais intensamente às atividades que considerava mais promissoras do ponto de vista profissional.**

**Mas, essas mesmas condições de submissão não foram impostas à engenheira Lolita Campos Dantas, professora assistente da EP, quando ela foi convidada a lecionar cálculo**

<sup>423</sup> DEPARTAMENTO DE FÍSICA [Relatório e programa, 1961-1962]; INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA. *Relatório, programa e reestruturação, 1963*; CONVÊNIO FF – IMF... 1965; CONVÊNIO FF – IMF... 1966.

<sup>424</sup> O primeiro convênio para esse fim foi firmado apenas em 1968. Antes disso, em diversas oportunidades, ficaram registradas nas atas das reuniões do departamento as exigências feitas pelos seus catedráticos com a finalidade de dificultar a atuação dos professores do IMF no curso de matemática. DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA. *Livro de atas, v. 1: 1950-1966*.

**na FF!! De fato, Lolita não esteve formalmente submetida ao catedráticos naquela ocasião<sup>425</sup>. Além de ser uma engenheira, de pertencer à mesma corporação deles, ela era professora da EP e a sua formação matemática era a mesma dos catedráticos.**

### **Segundo Arlete Cerqueira Lima**

R. G. Lintz era um matemático competente, músico, cultor das belas artes; não tinha a malícia necessária para enfrentar guerrilhas e emboscadas; não entendia os porquês da suscetibilidade da nossa gente; não se adaptou à Bahia. Ficou de 60 a 62. Sua gestão foi bastante eficiente, estimulando os recém formados a sair em bolsa de estudos e reforçando a base dos que por questões pessoais aqui ficaram.<sup>426</sup>

**Realmente, Rubens Lintz mostrou-se bastante decepcionado na ocasião da sua saída do IMF. Numa última tentativa, ele apresentou uma lista de reivindicações na parte final do relatório das atividades desenvolvidas até meados de 1962, apontando inclusive uma possível fonte de recursos para o financiamento desses pleitos:**

Quanto às deficiências e necessidades podemos resumí-la em dois grupos: pessoal e material bibliográfico.

Quanto ao pessoal será impossível a continuação do IMFUB se não houver verba suficiente para o contrato já em 1962 de um matemático e físico de gabarito internacional e mais quatro elementos no nível de professor B. Uma dificuldade séria em Salvador é que esses elementos têm que ser trazidos do sul do país e do estrangeiro e isto é impossível sem uma remuneração compensadora. Quanto ao material bibliográfico e técnico as dificuldades ainda são maiores dado o alto custo de importação dos livros, revistas, e aparelhos de laboratório.

Superar essas dificuldades é imperioso, pois caso contrário teria de ser mantido no IMFUB uma situação artificial e imoral de pseudo-ciência e então seria mais honesto suspender suas atividades e voltar cada um a seus antigos afazeres.

Uma estimativa modesta para 1962 é a seguinte:

Pessoal, inclusive profs. visitantes:	Cr\$	12.000.000,00
Assinaturas de revistas		500.000,00
Compra de livros		500.000,00
Organização de biblioteca básica, coleções, etc.		20.000.000,00
Aparelhos de laboratório		10.000.000,00
Despesas várias		1.000.000,00
Total:		44.000.000,00

Isso seria facilmente coberto se fossemos agraciados com verba da COSUPI, que tem dado muito mais do que isso a outras instituições mas infelizmente parece que não há nada previsto para nós o que torna nossa situação instável e delicada.<sup>427</sup>

**Ora, a outra instituição que estaria recebendo verbas do COSUPI era o Instituto de**

<sup>425</sup> *Idem*, v. 1: 08/58-04/60.

<sup>426</sup> LIMA, Arlete Cerqueira. Depoimento. p. 47.

<sup>427</sup> INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA. [Relatórios e programas de atividades, 1960-1962].

**Química, fundado em 1958, pelo próprio Edgard Santos, onde dominavam catedráticos como Carlos Furtado de Simas, da EP, Trípoli Gaudenzi, da FAMED e da FF, e Adolfo Diniz Gonçalves, da Faculdade de Farmácia<sup>428</sup>. Portanto, um instituto com uma inserção institucional bem diferente do IMF. Com efeito, quando Edgard Santos perdeu o cargo de reitor, o IMF ficou órfão na estrutura de poder da UBa. O próprio Leopoldo Nachbin, padrinho da transferência de Rubens Lintz para a Bahia, tentou interceder em favor do seu afilhado:**

(...) a Universidade da Bahia seja objetivamente uma das menos progressistas nos campos das ciências físicas e matemáticas e químicas, em todo o país. Tem havido uma ausência de um esforço coordenado e suficientemente amplo para injetar o espírito moderno da investigação científica e suas aplicações, entre os membros jovens do corpo docente da Universidade da Bahia (...)

No setor da matemática e da física, o nível ainda baixo do ensino oferecido, seja pela orientação menos atualizada, seja pela substância tênue da matéria de fato lecionada, levou a Reitoria da Universidade da Bahia, no segundo semestre de 1960, a criar um Instituto de Matemática e Física, diretamente subordinado ao Reitor, com o fito de suprir as deficiências alarmantes do Estado da Bahia nesses ramos de ciência (...) O autodidatismo, até então reinante entre a maioria dos professores de ciências básicas na Universidade da Bahia, os quais não parecem acreditar ainda na necessidade das novas idéias, ora correntes na física e na matemática e na sua importância (...) é a explicação evidente da situação ainda reinante na Bahia (...)

(...) tendo o Dr. Edgard Santos, então magnífico Reitor da Universidade da Bahia, solicitado a minha colaboração no sentido de orientar a criação de um Instituto de Matemática e Física. A sugestão que apresentei, do nome do matemático Dr. Rubens Gouveia Lintz, foi imediatamente acolhida (...)

(...) O aparecimento do novo Instituto e a importação do Dr. Lintz, do Estado de São Paulo, determinaram certos problemas naturais que ocorrem em todos os ambientes. Quem dirigirá o Instituto? Como se dará o entrosamento entre os jovens empolgados com as novas idéias científicas, aparentemente revolucionárias, mas na realidade já consagradas nos grandes centros, e os professores catedráticos (...)? Como convencer os mais velhos a amparar paternalmente os mais jovens (...)? O fato é que, entre críticas não construtivas de uma lado, e a simpatia e o apoio local e nacional de outro, o Instituto começou a funcionar (...)

(...) Uma vez que a direção científica tenha sido, sabiamente, confiada ao idealismo do Prof. Lintz, resta à Universidade da Bahia dar-lhe um voto de plena confiança e o amparo financeiro correspondente, para que venham a ser colhidos os frutos (...)

O destino e a orientação do Instituto de Matemática e Física constituem assunto de expectativa dos matemáticos e físicos brasileiros, os quais anseiam pela continuidade da obra apenas iniciada. Ao lado dos votos sinceros de congratulações ao ex-reitor, Dr. Edgard Santos, pela sua iniciativa clarividente da criação oportuna do Instituto, esboça-se um sentimento de apêlo ao Reitor atual, Dr. Albérico Fraga, para a continuação do apoio a tão indispensável instituição, elo da cadeia de organismos que propugnam pelo progresso científico e tecnológico do Brasil.<sup>429</sup>

<sup>428</sup> FASCIO, Miguel. *Uma Breve História do nosso Instituto*. <http://www.ufba.br/~labinqui/historico.html>. 01/2002.

<sup>429</sup> Leopoldo Nachbin, *Jornal da Bahia*, [início de 1961]

**Note-se a importância e o(s) significado(s) dessa carta aberta ao público que Leopoldo Nachbin fez publicar no Jornal da Bahia em 1961. A partir de um diagnóstico sumário da situação das ciências na Bahia, no qual compartilha os mesmos conceitos e juízos emitidos pelas jovens baianas, Nachbin dirige-se inicialmente aos catedráticos, criticando-lhes a atitude reacionária e atribuindo-lhes a responsabilidade pela situação. Depois, ao elogiar de passagem a iniciativa do ex-reitor e reforçar seu patrocínio pessoal a Rubens Lintz, ele reconheceu os problemas políticos-acadêmicos resultantes da importação desse matemático "estrangeiro", razão pela qual dá início a dois apelos: aos mesmos catedráticos que criticou, apelou pelo amparo aos mais jovens; ao novo reitor Albérico Fraga, apelou pelo apoio material e financeiro para o Instituto. Finalizou sua carta apresentando um último argumento, na tentativa de sensibilizar seus destinatários: a comunidade científica brasileira – os físicos e matemáticos do país – apelam pela continuidade do IMF, instituição científica na qual depositam suas expectativas, pelas suas possíveis contribuições para o progresso da ciência no país. Antevendo um futuro crítico para o IMF, Leopoldo Nachbin, matemático brasileiro de maior prestígio, aceitou fazer um apelo público aos catedráticos e ao reitor da UBa em seu benefício.**

**Mas, os apelos de Nachbin foram em vão, o IMF não recebeu o apoio necessário e Lintz, e também Felipe Serpa, assim como Ramiro Porto Alegre já o fizera, deixaram a UBa, acompanhados de muitos dos professores que vieram de outros estados contratados pelo ex-reitor:**

Edgard Santos era um homem extraordinário, de visão e cultura impossíveis de serem entendidas pela velha Universidade baiana, cujos catedráticos estavam entrincheirados em suas cátedras e faziam ostensiva oposição aos planos do Dr. Edgard Santos. Isso naturalmente criava um ambiente de desconforto (...)

Infelizmente, uma política ignorante, incompetente e maldosa conseguiu eliminar Dr. Edgard Santos da Universidade, que veio a falecer pouco depois. Aí, tudo começou a afundar e então percebi que nada mais havia a fazer e resolvi voltar para São Paulo (...)<sup>430</sup>

## **IMF: SEGUNDO PERÍODO (1963-1968)**

**O matemático Omar Catunda, catedrático de análise da FFCL, cumprira papel destacado no processo de fundação do IMF. Desde 1955 que iniciara sua interação com as jovens professoras assistentes da FF, notadamente Arlete Cerqueira Lima, a quem ele**

<sup>430</sup> LINTZ, Rubenz Gouveia. Depoimento, p. 62.

**influenciou muito fortemente. Além de recebê-la em São Paulo para dois períodos de estudo sob a sua orientação, na segunda vez acompanhada de Maria Augusta Moreno, ministrou um curso de férias na FF em 1958 e um curso mais longo no IMF durante o segundo período letivo de 1962. Anteriormente, o próprio reitor Edgard Santos já o convidara para transferir-se em definitivo para a Bahia, para assumir a direção do IMF, mas ele recusara alegando que estava bem estabelecido em São Paulo. Todavia, em 1962, Catunda teve sua vida abalada por problemas familiares e pessoais: "Em 1962, minha vida particular entrou em crise e eu resolvi mudar de ambiente (...) Deixei a família (...) e vim para Salvador (...) já havia tido por correspondência, de Arlete Cerqueira Lima, a garantia de que ocuparia o cargo de diretor do Instituto de Matemática e Física (...)”<sup>431</sup>.**

(...) recebo uma carta de O. Catunda dizendo que estava se desquitando e ... mais do que isso ... apaixonado por uma linda japonesa, 25 anos mais jovem do que ele ... e que gostaria de vir, com ela, morar na Bahia, esse paraíso dos trópicos que ele tanto amava.

Imediatamente fui à Reitoria e arranjei tudo para a vinda de O. Catunda, como diretor do IMF; ele aqui desembarcou, no dia 13 de janeiro de 1963, acompanhado de ... apenas uma filha adotiva, Sônia, de cinco anos. Estava transtornado, desmontado, sem entender a cultura japonesa que não permitira a união de um jovem desquitado maduro com uma jovem solteira.<sup>432</sup>

**Chegando a Salvador, Omar Catunda não assumiu imediatamente a direção do IMF, que estava sendo exercida pelo físico Waldez Alves da Cunha, chefe do departamento de física desde a saída de Lintz. Ele lembrou o processo de nomeação de Omar Catunda em meados de 1963:**

Era o pessoal que fazia parte do Conselho do IF que deveria escolher o Diretor. Houve um fato inesquecível naquela fase e que merece ser lembrado – um professor recém-chegado do CBPF juntou-se com outro da Escola Politécnica (eles faziam parte do referido Conselho) e decidiram fazer uma reunião, mas não me convidaram para participar da mesma, mesmo sabendo que era ainda o Diretor do IF. Simplesmente eles ignoravam a existência do instituto. A reunião seria numa quinta-feira às 14 horas. Chamei a minha secretária Marli e enviei convite a todos os membros do Conselho (aproximadamente dez pessoas) convocando-os para outra reunião no mesmo dia e horário no IF. O conselho era cheio de velhos catedráticos, que não gostavam do Instituto (...) Marquei a reunião. Todos compareceram, porém alguém avisou-me que a "barra estava pesada". Fiz o relato de todas as ocorrências e lendo o regimento, avisei que somente eu ou Catunda poderia ser o Diretor. Um detalhe interessante, antes da chegada de Catunda, o Reitor Albérico Fraga perguntava-me sempre como era ele (politicamente) – se deveria trazê-lo ou não.

Na mencionada reunião, todos ficaram contra mim. Eles não perdoavam o fato de ser eu um apreciador das belas noites da Bahia nem o fato de trocar de carro muitas vezes

<sup>431</sup> CATUNDA, Omar. Depoimento, p. 92.

<sup>432</sup> LIMA, Arlete Cerqueira. Depoimento, p. 47.

por ano. O fato é que transferi a presidência da reunião para outro professor, levantei-me com Marli e fomos diretamente conversar com o Reitor, que felizmente convocou uma outra reunião e me prestigiou. Mesmo assim, pedi demissão do cargo de Chefe do Departamento de Física e Catunda que era o chefe do Departamento de Matemática, assumiu a direção do IMF.<sup>433</sup>

**Um dos professores referidos por Waldez era José Walter Bautista Vidal, que retornara dos EUA para a Bahia no início de 1963, sem que houvesse terminado o seu doutoramento. Articulado com alguns catedráticos e com o novo diretor da EP, Alceu Hiltner, logo ele passou ao regime de tempo integral na EP e lá começou a ministrar algumas disciplinas de física. Em maio de 1963 foi eleito representante da Congregação da EP no Conselho Deliberativo do IMF.**

**Por que razão Bautista Vidal interrompeu o seu doutoramento bem encaminhado nos EUA para voltar para a Bahia? Ele fez isso somente para dar aulas de física na EP? Por que razão, logo depois do seu retorno, Bautista foi escolhido representante da EP no Conselho Deliberativo do IMF? O Conselho, como recordou Waldez A. da Cunha, era formado por velhos catedráticos<sup>434</sup>, e o IMF entrara em crise desde que perdera o seu patrono, o reitor Edgard Santos. Bautista Vidal não retornou aos EUA para concluir o seu doutoramento. Ao invés disso, um ano depois, ele tornou-se professor do IMF e foi nomeado diretor do seu departamento de física. Ele deveria ter motivos muito fortes para mudar a sua trajetória, assim dessa forma.**

**Ao final dos anos 50 e início dos 60, já estavam em andamento os preparativos para a reforma universitária. Embora a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, aprovada em 1961, não tivesse contribuído para inovar a organização do ensino superior, a lei que implantou a UnB no mesmo período contribuiu bastante para isso. Também em 1961, ocorreu em Salvador o I Seminário Nacional de Reforma Universitária, promovido pela União Nacional dos Estudantes<sup>435</sup>. Portanto, foi na sucessão desses eventos que, em 1962, Thales de Azevedo, catedrático da FF, produziu o primeiro estudo preliminar sobre a reestruturação universitária, e que foi aprovado um novo estatuto para a UBa.<sup>436</sup>**

**Nesse estatuto, o IMF foi incluído na lista das instituições complementares da UBa**

<sup>433</sup> CUNHA, Waldez Alves da. Depoimento, p. 59.

<sup>434</sup> Os integrantes, nomeados pelo reitor Albérico Fraga em julho de 1963 eram Luís de Moura Bastos, Penildon Silva, Carlos Geraldo de Oliveira, Carlos Furtado de Simas, Lafayette B. Buonavita, José Marques Costa e J. W. Bautista Vidal.

<sup>435</sup> BOAVENTURA, Edivaldo M. Miguel Calmon e a reforma da Universidade.

<sup>436</sup> UNIVERSIDADE DA BAHIA. *Estatuto*. Salvador, 06/09/1962.

"para fins de ampliação de suas atividades de ensino e de pesquisa"<sup>437</sup>. **No título dedicado aos estabelecimentos e instituições complementares, ficou estabelecido que esses seriam dirigidos por um Conselho Deliberativo e por uma diretoria, cabendo ao primeiro elaborar o seu regimento, que deveria ser aprovado pelo Conselho Universitário. O diretor, depois de ser eleito pelo Conselho Deliberativo, seria designado pelo reitor.**<sup>438</sup>

**Portanto, embora Arlete Cerqueira Lima tenha declarado que**

Edgard Santos sai da Reitoria, mas enquanto vivo protegia o IMF; após a sua morte, ganham corpo as manobras para estirpá-la da UFBA. A figura da Prof<sup>a</sup>. Martha Dantas foi muito importante nesta fase. Social e politicamente bem relacionada, ela muito nos ajudou na defesa do IMF. Fomos juntas a Brasília para conseguir verbas. Falamos com autoridades políticas.<sup>439</sup>

**do ponto de vista formal, o IMF acabou sendo definitivamente incorporado à UBa nesse estatuto de 1962. Certamente foram importantes as iniciativas tomadas por Arlete Cerqueira Lima e Martha Dantas para a manutenção do IMF no período entre a saída de Edgard Santos e a aprovação desse estatuto. Todavia, por maior que fosse a capacidade de mobilização das duas, elas não teriam forças suficientes para mantê-lo contra os seus adversários, muito mais poderosos naquele momento, caso já não estivesse sendo ensaiadas as primeiras notas, o prelúdio, da Reforma Universitária.**

**De fato, coincidentemente ou não, exatamente um dia após a chegada de Omar Catunda a Salvador, foi aprovado o Regimento Interno do IMF pelo Conselho Universitário. Esse regimento oficializou alguns aspectos funcionais que já vinham sendo praticados desde a sua fundação, isto é, o IMF era um órgão técnico-científico, cujos objetivos eram**

- a) promover e estimular a pesquisa e o estudo da Matemática e da Física;
- b) organizar e manter, isoladamente ou por meio de convênios com outras instituições, cursos de formação, adaptação, aperfeiçoamento e especialização;
- c) prestar colaboração aos diversos cursos de Matemática e Física das unidades de ensino vinculadas à Universidade;
- d) manter laboratórios, bem como oficinas e seções técnicas visando ao desenvolvimento permanente das suas atividades;
- e) promover conferências e reuniões científicas de âmbito regional ou internacional;
- f) promover a publicação de trabalhos que, de algum modo, contribuam para o desenvolvimento do estudo e pesquisa da Matemática e da Física.<sup>440</sup>

<sup>437</sup> *Idem*, Art. 3º, § 2º.

<sup>438</sup> *Idem*, Título VII, Art. 81, §§ 1º e 2º.

<sup>439</sup> LIMA, Arlete Cerqueira. Depoimento, p. 46.

<sup>440</sup> INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA. *Regimento Interno*, 1963, Art. 2º.

O título dedicado à sua organização, reiterava a divisão do IMF com dois departamentos, um de física e outro de matemática, cujas atividades seriam distribuídas por divisões, tantas quantas fossem as matérias encarregadas dos trabalhos especializados. Cada divisão abrangeria três setores, um de pesquisa, um de ensino e outro de estudos, cabendo ao primeiro a realização da investigação científica, ao segundo a colaboração com os cursos das outras unidades universitárias e ao terceiro a realização de seminários e cursos de extensão.

O título dedicado à sua administração, regulamentava a nomeação do diretor pelo reitor, que deveria escolhê-lo de uma lista tríplice indicada pelo Conselho Deliberativo, constituído pelo diretor em exercício e mais seis representantes das unidades (Filosofia, Engenharia, Medicina, Arquitetura, Farmácia, Economia) e um representante discente. Existiria também um conselho técnico-científico constituído pelos chefes dos departamentos e das suas respectivas divisões.

Note-se, portanto, que Conselho Deliberativo do IMF, formalmente o seu órgão mais poderoso, era formado majoritariamente por professores representantes das seis escolas ou faculdades da UBa onde era ministrado ensino de matemática ou física, de onde vieram as maiores resistências à sua própria fundação. Teoricamente, o diretor do IMF se defrontaria com uma ampla maioria de adversários sempre que quisesse aprovar no Conselho Deliberativo seus projetos e planos. Todavia, afora aquele depoimento de Waldez Alves da Cunha, onde essa maioria adversária funcionou efetivamente em prejuízo das pretensões do diretor, não encontrei nenhum outro registro, escrito ou oral, da ação do Conselho Deliberativo do IMF.

Portanto, ao serem tocados os primeiros compassos da Reforma Universitária na UBa, que já não estavam em rascunho, mas convenientemente editados com a inclusão dos institutos de ciências básicas no estatuto de 1962, estavam indicados os rumos institucionais para áreas como a matemática, a física ou a química. Dessa forma, Bautista Vidal retornou dos EUA para tomar a frente dos planos da EP para a área de física, cujo domínio tinham exercido até aquele momento – e não pretendiam perdê-lo!! Já que a física da Universidade seria paulatinamente transferida para o IMF, que lá estivesse Bautista Vidal, para cuidar dos interesses dos engenheiros.

Passarei a analisar a seguir como se articularam e se dividiram os dois grupos que

atuaram no IMF depois de 1963, por um lado, as matemáticas, lideradas formalmente por Omar Catunda, mas contando com a contribuição sempre efetiva de Arlete Cerqueira Lima; por outro lado, os físicos, agora sob a liderança de Bautista Vidal.

Com relação ao primeiro grupo, a regulamentação de 1963 em nada alterou o projeto inicial das fundadoras do IMF, com Arlete Cerqueira Lima à frente, e das lideranças matemáticas de São Paulo e do Rio de Janeiro, com Omar Catunda e Leopoldo Nachbin em constante interlocução, de fazer do IMF um centro de pesquisa e pós-graduação, difusor dos padrões de exercício da matemática que há muito já vigoravam naqueles centros, embora, para isso, não pudessem contar com o apoio dos catedráticos do Conselho, principalmente aqueles oriundos da EP e da FF, comprometidos com os padrões em vigor nas suas unidades de origem. Ou seja, o fundamental era dar continuidade às iniciativas de formação do pessoal local, de contratação de pessoal estrangeiro, para constituição do quadro científico permanente do Instituto, e intercâmbio com instituições congêneres, principalmente por meio das visitas periódicas de matemáticos altamente qualificados.

Em 15 de fevereiro de 1963, Omar Catunda escreveu uma das primeira cartas depois que chegou em definitivo para Salvador:

Caro Artibano,  
Recebi ontem a sua carta (...)  
(...)

Estou em Salvador desde o dia 13 de janeiro e estou bem satisfeito com a cidade e o ambiente. No Instituto ainda não dá para fazer idéia, pois só iniciaram as atividades esta semana e as outras escolas com as quais pretendo estreitar relações, ainda estão de férias. Há o inconveniente de por enquanto só existirem elementos femininos, pois quase só aparecem aqui alunas da Fac. de Filosofia, onde os homens são raríssimos.<sup>441</sup>

O destinatário, Artibano Micali, era um ex-aluno que estava realizando doutoramento em Paris, que lhe escrevera uma carta em 4 de fevereiro perguntando sobre uns livros que comprara sob encomenda de Rubens Lintz, mas sobre os quais ele ainda não recebera nenhuma notícia. Também informara sobre o andamento do seu trabalho e sobre o seu interesse por notícias a respeito da Bahia, sobre possibilidades de emprego.

Durante os primeiros anos da sua estadia na Bahia, foi farta a correspondência de Omar Catunda com ex-alunos e colegas matemáticos brasileiros e estrangeiros [Anexo: Omar Catunda – Correspondência Recebida]. Dos primeiros, recebia notícias sobre

<sup>441</sup> CATUNDA, Omar. Carta para Artibano Micali. Salvador, 15/02/1963

doutoramentos no exterior e pedidos de informação sobre empregos. Com os segundos, tratava das questões relativas à política científica, mais especificamente, assuntos relativos à matemática e à educação matemática no Brasil, as vagas para professor, a realização de eventos científicos, dentre outros assuntos. Com os terceiros, tratou principalmente do intercâmbio científico e da organização de eventos, principalmente de educação matemática na América Latina, que estavam ocorrendo naquele período.

Merece destaque nessa carta a expectativa de Omar Catunda em relação ao intercâmbio do IMF com as demais unidades da UBa, principalmente a EP e a FF. Embora mantivesse contatos constantes com o pessoal da Bahia e certamente fosse informado das dificuldades institucionais pela quais passava o Instituto, ele ainda não experimentara esses problemas pessoalmente, mais de perto, no seu cotidiano, de modo que ainda nutria alguma expectativa de um relacionamento frutífero, ao menos com a EP.

É crucial destacar "o inconveniente" que representava a predominância dos "elementos femininos" oriundos da FF e a ausência de estudantes do sexo masculino no IMF. Embora feito numa carta particular, enviada para um ex-aluno, era esse o seu juízo a respeito da participação feminina nas atividades científicas, declarado sem meias palavras. Esse juízo negativo era absolutamente predominante na época e seria mais do que corroborado expressamente por Leopoldo Nachbin numa carta enviada para Omar Catunda em novembro de 1964:

Acho que o futuro da Matemática na Bahia depende muito da obtenção de bolsistas rapazes, da Politécnica; é o que ocorre nos estados em que as Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras são muito subdesenvolvidas e onde o material humano melhor é canalizado forçosamente para a Politécnica<sup>442</sup>

Em outra carta, de janeiro de 1965, na qual teceu comentários acerca de um relatório e programa de atividades que lhe fora enviado por Omar Catunda<sup>443</sup>, Leopoldo Nachbin comentou:

(...) o único ponto de crítica fundamental que posso fazer é a ausência de rapazes ligados à vida do Instituto, não que as moças em geral não sejam qualificadas para o trabalho do Instituto, mas sim porquê existem motivos de ordem social - ligadas ao casamento já consumado ou a se realizar - que diminuem muito a contribuição feminina ao Instituto<sup>444</sup>

<sup>442</sup> NACHBIN, Leopoldo. *Carta para Omar Catunda*, 16/11/1964.

<sup>443</sup> INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA. Plano trienal de atividades, 1965-1967.

<sup>444</sup> NACHBIN, Leopoldo. *Carta para Omar Catunda*, 06/01/1965.

Ora, confrontando essas declarações com tudo o que foi dito no capítulo anterior a respeito da presença majoritária das mulheres no curso de matemática da FF e da participação crucial de algumas delas no processo de implantação do IMF, não tenho como duvidar da importância fundamental das relações de gênero na definição da trajetória científica desse instituto. Note-se que Omar Catunda fora único catedrático de matemática da FFCL cuja assistente era uma mulher, Elza Furtado Gomide; que ele mantinha fortes relações de amizade com a maioria das estagiárias do IMF; que ele tinha grande apreço por Arlete Cerqueira Lima. Mas nada disso impediu que assumisse como absolutamente verdadeiras as identidades de gênero socialmente construídas, legitimadas e difundidas à época. Tornava-se, portanto, necessário, imperioso, atrair estudantes do sexo masculino da EP para as atividades de formação científica no IMF.

Entretanto, mostrarei a seguir, foi mal sucedido o programa de atividades de iniciação científica para estudantes de engenharia da EP, implantado por Catunda. Sem conseguir atrair homens, ficaram as mulheres do curso de matemática da FF. Isso teve graves implicações para o IMF, pois frustraram-se as expectativas dos matemáticos em relação às suas possibilidades de desenvolvimento científico segundo os padrões vigentes nos centros brasileiros, que já eram aqueles internacionalmente hegemônicos. Os matemáticos viriam para o IMF ensinar a quem? Os investimentos seriam feitos para formar mulheres matemáticas pesquisadoras? Não seria mais promissor, de acordo com os critérios discriminatórios em relação às mulheres, concentrar os recursos humanos e financeiros disponíveis em outros centros, onde o processo de arregimentação de jovens candidatos apresentava resultados positivos?

Encontrei apenas dois registros de estudantes da EP como bolsistas de matemática no IMF. O primeiro é de 1965 e contém um nome, ao lado de duas estudantes da FF, enquanto no relatório das atividades de 1967 aparecem 16 deles, 11 bolsistas e cinco aguardando contemplação pelo CNPq [Anexo: Bolsistas de Matemática, IMF, 1965-1967]. A julgar pelos depoimentos de alguns desses bolsistas, a matemática despertava uma certa curiosidade, um certo interesse em todos eles, mas as experiências que tiveram no IMF não foram suficientes para fazer com que eles optassem pela matemática e todos eles seguiram para uma carreira de sucesso na engenharia.

Aqui, o que me parece bastante interessante são as lembranças deles sobre o primeiro contato com a matemática ensinada no IMF. Para eles, aqueles conhecimentos

**matemáticos eram bastante diferentes daqueles que estudavam na EP, constituíam-se de fato numa novidade, numa inovação, ao mesmo tempo em que pareciam algo estranho, pelo caráter abstrato e teórico. Mesmo os três integrantes desse grupo que tornaram-se professores da EP ou da UFBA<sup>445</sup>, nenhum deles prosseguiu com os estudos matemáticos, nem os estudos realizados no IMF tiveram qualquer influência direta no exercício de suas atividades profissionais posteriores, segundo as declarações que me fizeram.**

**Josemar Nascimento Moura, por exemplo, hoje professor aposentado do departamento das Ciências da Computação do IM–UFBA, declarou-me que, no segundo ano do curso de engenharia, após cumprir as disciplinas básicas de matemática, buscou ampliar seus conhecimentos no IMF, onde fez cursos de álgebra linear e análise matemática durante aproximadamente um ano. Entretanto, as dificuldades para renovação da bolsa e o envolvimento com outras atividades do curso de engenharia impediram a continuidade desses cursos. Segundo ele, existia uma grande má vontade dos estudantes da EP em relação ao IMF, pois a crença geral entre eles era que estudar a "matemática moderna" seria uma perda de tempo, que bastava a "matemática básica e pragmática" ensinada na EP.<sup>446</sup>**

**O depoimento de Raimundo Alves dos Santos, hoje atuando como engenheiro numa empresa privada em Salvador, é bastante elucidativo:**

Eu era pobre, mas pude estudar engenharia graças a uma bolsa da SUDENE, que tive desde o pré-vestibular, em 1963, até a formatura em 1968. Guilherme Ávila foi o meu professor de matemática no pré-vestibular e de física no primeiro ano, mas ele ensinava mais matemática do que física, uma matemática prática, objetiva, que nós compreendíamos, era uma matemática pura, fácil de compreender. Depois que terminei os cursos de cálculo e geometria analítica com Octamar e Lolita em 1965, tive um contato com o IMF, mas seus cursos não motivaram a turma, o conceito de matemática era diferente, era muito teórica e abstrata, nós não sabíamos qual o objetivo daquilo, era uma diferença enorme, foi um choque!!<sup>447</sup>

**O único depoimento que destoou dos demais foi o de Luís Bezerra de Aguiar, lembrado por muitos dos seus contemporâneos por causa do apelido Catundinha:**

Quando comecei o curso de engenharia elétrica em 1964, fui aluno de Catunda no curso de cálculo. Os cursos de geometria analítica e cálculo vetorial foram ministrados por Lolita e Pedro Tavares, todos no modo clássico. Convidado por Catunda, tornei-me bolsista do CNPq no IMF durante um ou dois anos e tornei-me posteriormente monitor

<sup>445</sup> A partir de 1965, a UBa passou a chamar-se UFBA.

<sup>446</sup> MOURA, Josemar Nascimento. *Entrevista telefônica*. Salvador, ago. 2000.

<sup>447</sup> SANTOS, Raimundo Alves dos. *Entrevista telefônica*. Salvador, ago. 2000.

de Lolita na EP. Na Politécnica, enfatizava-se as aplicações, numa abordagem prática, com menor rigor, enquanto que Catunda apresentava uma análise matemática minuciosa, numa abordagem mais conceitual. Eu, particularmente, não tive dificuldades em compreender aquela matemática moderna apresentada por Catunda, pois em Aracaju, nos dois últimos anos do curso científico, o professor Germano Dantas tinha uma atenção especial para aqueles alunos que mais se destacavam, como foi o meu caso, de modo que parte das novidades trazidas por Catunda já eram do meu conhecimento.<sup>448</sup>

**Mesmo tendo sido monitor de geometria analítica da EP, mesmo tendo substituído a professora Lolita Campos durante o ano de 1968, por ocasião da sua licença maternidade, Luís Aguiar não permaneceu na área de matemática, mas passou a lecionar no departamento de Engenharia Elétrica, onde está lotado até hoje. Mas, seu depoimento destoou dos demais por causa da comparação que fez entre os conhecimentos matemáticos que já tinha, o conceito que formara sobre a matemática no seus estudos pré-universitários, e os conhecimentos e conceitos que lhe foram apresentados no curso ministrado por Omar Catunda e nas atividades do IMF. Para ele, e somente para ele, não houve diferenças significativas, enquanto para os demais houve uma mudança "chocante".**

**Esse é um aspecto notável: a maneira como os professores da EP concebiam e ensinavam matemática influenciou fortemente a reação daqueles jovens frente ao conhecimento matemático divulgado pelo IMF. Para os alunos, a matemática ensinada na EP era prática, pragmática, objetiva, "pura", compreensível, enquanto que a matemática do IMF era teórica, abstrata e "chocante".**

**Aliás, segundo um depoimento de Omar Catunda, os professores da EP, dentre os quais o próprio Guilherme Ávila, citado acima, faziam questão de enfatizar essa diferença e, ao que tudo indica, tiveram êxito nos seus propósitos de impressionar os jovens alunos da EP. Por outro lado, é justo que se diga, as idéias e atitudes do próprio Catunda também contribuíram fortemente para acentuar as diferenças entre aquilo que se fazia na EP e na FF e aquilo que estava sendo implantado no IMF, ou seja, em outras palavras, os negócios do IMF na UBa não foram efetivamente conduzidos com as preocupações diplomáticas que se faziam necessárias, o que possibilitou a ocorrência de muitos conflitos reconhecidos posteriormente por Arlete Cerqueira Lima: "(...) Não entrarei nos detalhes dessa luta desgastante; ela pertence ao passado; deixo apenas o testemunho de que muita energia se perdeu de**

<sup>448</sup> AGUIAR, Luís Bezerra de. *Entrevista telefônica*. Salvador, ago. 2000.

ambos os lados. O importante é que vencemos."<sup>449</sup>

**Omar Catunda já trazia consigo uma imagem acerca da Escola Politécnica de São Paulo extremamente negativa, carregada de cores sombrias, por conta de certas experiências pessoais bastante traumáticas, da época de estudante e da sua primeira tentativa de ingresso no magistério superior<sup>450</sup>. Para ele, as escolas profissionais e o seu sistema de cátedras eram um dos principais causadores do fracasso do sistema escolar brasileiro como um todo, pois representavam de uma maneira geral, descontadas algumas exceções, a encarnação do atraso cultural e científico, onde predominava o despreparo, a mediocridade e os privilégios decorrentes das titulações imerecidas. Em pouco tempo de convívio na UBa, ele deparou-se com situações que o fizeram reafirmar esses seus conceitos e juízos, que o fizeram defender veementemente a necessidade de uma reforma universitária<sup>451</sup>:**

Posso dizer que a Bahia me recebeu de braços abertos, quando aqui cheguei em 1963 (...) Mas aos poucos fui notando que no ambiente acadêmico de Salvador reinava um forte sentimento de auto-suficiência, que se estendia até mesmo aos meios estudantis. Em conversas, discursos e conferências transparecia um certo orgulho das tradições da Bahia e às vezes mesmo um orgulho pessoal de quem se sente legítimo representante de uma grande cultura. E como esse sentimento acarreta consigo uma hipersensibilidade, o resultado é um apuro da linguagem, um cuidado extremo para não ferir suscetibilidades e essa cautela resvala insensivelmente para a formação de um ambiente de insinceridade e hipocrisia. Ora, eu estava habituado às reuniões da Faculdade de Filosofia da USP, onde os professores, com raras exceções, usavam de uma linguagem clara e franca, não raro com críticas rudes e contundentes, sem prejuízo da cordialidade que sempre uniu aquele corpo docente. Foi essa linguagem que eu usei aqui, no intuito de alertar os baianos contra o caminho de inegável decadência que seguia a universidade.

Alguns comentários que ouvi a respeito do Instituto de Matemática e Física dão bem idéia do atraso em que se encontrava o meio acadêmico. Um professor da Escola Politécnica, muito conceituado como pessoa de grande cultura, insistiu comigo em que o Instituto devia se limitar à formação de professores para suprir as necessidades das outras unidades, desistindo de ensinar teorias mais elevadas e principalmente de fazer pesquisas. Outro professor de Física da mesma escola, criticando os programas de Cálculo e de Física propostos pelo Instituto, afirmou que a idéia predominante entre seus colegas era de que devia ser reduzido ao mínimo o ensino das ciências básicas, dizendo que "a Bahia precisa de engenheiros em grande número, e basta que saibam consultar tabelas, ao que eu retruquei ponderando que isso levaria à formação de mestres de obras e não de profissionais de engenharia (...)

A idéia predominante naquele tempo era a de que a função principal da universidade era o ensino e que a pesquisa era atividade optativa para qualquer docente (...)

<sup>449</sup> LIMA, Arlete Cerqueira. Depoimento, p. 47.

<sup>450</sup> Refiro-me aqui ao concurso para professor da Escola Politécnica de São Paulo na década de 30, do qual foi candidato derrotado, mesmo depois de ter questionado o resultado judicialmente. MARAFON, Adriana Cesar de Mattos. *Vocação matemática como reconhecimento acadêmico*.

<sup>451</sup> Veja nas referências bibliográficas uma lista dos artigos que publicou em jornais baianos e paulistas, criticando o sistema de cátedras e o ensino nas escolas profissionais e pregando a reforma universitária.

Os juízo críticos que emiti oralmente e por escrito foram recebidos com desagrado em muitos setores, mas estou certo de que consegui despertar uma reação positiva, não só dentro do Instituto como em outros setores da universidade e principalmente entre os estudantes (...) "<sup>452</sup>

**Dentre os acontecimentos que envolveram Omar Catunda, o concurso para livre-docente de geometria analítica da EP, ocorrido em 1965, do qual ele participou da banca examinadora e para o qual se inscreveu como candidata única a professora Lolita Carneiro de Campos Dantas<sup>453</sup>, certamente contribuiu muitíssimo para dificultar as relações do IMF, ao menos do seu departamento de matemática, com outros setores da UBa, notadamente a EP e a FF. Todos os demais membros da banca desse concurso – Pedro Muniz Tavares Filho, Aristides da Silva Gomes, Benedito Castrucci e Magno dos Santos Pereira Valente – atribuíram para a candidata uma nota média superior a oito, enquanto que Omar Catunda atribuiu-lhe uma nota média mínima para a aprovação, isto é, sete. Essa sua atitude gerou grande mal-estar entre os professores da EP, que manifestaram-se em desagravo à colega na sessão da Congregação que homologou os resultados. Então, Omar Catunda escreveu uma carta ao diretor da EP, Alceu Hiltner, pedindo esclarecimentos a respeito, e ele respondeu:**

(...) esclareço ao prezado colega que não houve, na sessão de Congregação que aprovou o parecer do concurso a que se submeteu a Prof. Lolita Dantas, moção de protesto contra as notas atribuídas por V.S. Na realidade, o que se registrou foi a consignação em ata de pronunciamentos isolados, da maioria dos professores.<sup>454</sup>

**Além disso, certos conceitos científicos e pedagógicos que adotava – e que fazia questão de anunciar e de praticar ostensivamente, inclusive nas salas de aula – não contribuíram para a construção de uma estratégia de aproximação com os estudantes da EP, ao contrário daquilo que ele declarou:**

Quando cheguei de São Paulo, o único lugar em que se dava um ensino sério de matemática superior era a Escola Politécnica, com os cursos tradicionais de Cálculo, Geometria Analítica e Mecânica, dados em nível modesto, sem pretensão à formação de cientistas. O curso de matemática da Faculdade de Filosofia, com já disse, era fraquíssimo (...) Além disso, a aferição do aproveitamento era extremamente facilitada, o que tira todo o estímulo dos estudantes. Eu sempre fui de opinião que essa função do professor deve ser encarada com a maior seriedade, pois o mestre que aprova o aluno que não sabe a matéria (ou pelo menos uma determinada parte dela) comete o mesmo

<sup>452</sup> CATUNDA, Omar. Depoimento, p. 95

<sup>453</sup> DANTAS, Lolita Carneiro de Campos. *Alguns Teoremas de Existência de soluções de sistemas de inequações lineares obtidos por meio da teoria dos cones poliédricos convexos.*

<sup>454</sup> HILTNER, Alceu Roberto. Carta para Omar Catunda. Salvador, 28 set. 1966.

crime que o do engenheiro que diminui a proporção de cimento ou de fios na construção de um edifício.<sup>455</sup>

**De fato, conforme atestam vários depoimentos de seus ex-alunos, Catunda exagerava no cumprimento desse seu discurso ético, de modo que a "dificuldade" e o "alto nível" dos seus cursos, assim como também sua avaliações rigorosíssimas, tornaram-no famoso na Universidade como um professor de muitas reprovações, em cujas disciplinas era muito difícil ser aprovado.<sup>456</sup>**

**Portanto, para a frustração dos projetos de Omar Catunda e de Leopoldo Nachbin, nenhum dos bolsistas da EP permaneceu no IMF, pior que isso, as únicas que lá ficaram, que optaram pela carreira matemática, foram justamente as duas mulheres oriundas da FF, Célia Maria Ganem Pitangueira e Maria Lúcia Borges Figueiredo, que se juntaram às demais estagiárias mais antigas [Anexo: Departamento de Matemática, IMF, 1963-1968]. Segundo Célia Pitangueira,**

Omar Catunda não queria investir nas mulheres oriundas da Faculdade de Filosofia, pois sua prioridade eram os rapazes da Escola Politécnica. Nós tivemos que insistir muito, trabalhar bastante, para convencê-lo de que também tínhamos condições, de que poderíamos seguir com sucesso a carreira matemática. E no final, fomos nós mesmas que ficamos, pois todos eles preferiram seguir outras carreiras ligadas à engenharia. Hoje estão todos, ou quase todos, aí, bem sucedidos empresários ou engenheiros de grandes firmas baianas...<sup>457</sup>

**Além de atrair jovens estudantes do sexo masculino da EP para os programas de iniciação científica, uma outra tarefa fundamental a ser cumprida por Omar Catunda na direção do IMF era a contratação de professores temporários ou permanentes para realização de conferências, seminários, cursos de curta ou longa duração, projetos de pesquisa, orientação e formação de novos pesquisadores [Anexo: Professores Visitantes (1963-1968)]**

**Em 1963, o IMF recebeu a visita do professor Kenichi Shiraiwa, da Universidade de Nagoya, que iniciou um curso de topologia algébrica, dando prosseguimento ao programa de professores visitantes iniciado pelo algebrista Yukiyo Kawada. Todavia, Shiraiwa teve de interromper a sua visita por causa de uma crise nervosa, sendo substituído pelo**

<sup>455</sup> CATUNDA, Omar. Depoimento, p. 97

<sup>456</sup> Um outro fato que deve ter dificultado bastante a atuação acadêmica de Omar Catunda, inclusive na sua relação com os seus alunos, foi o acidente cerebral que o atingiu em 3 de agosto de 1963, deixando-o com uma alexia parcial que reduziu substancialmente sua capacidade de leitura. Idem, p. 94.

<sup>457</sup> PITANGUEIRA, Célia Maria Gomes. *Entrevista telefônica*. Salvador, jan. 2002.

**professor Carlos Lyra, da FFCL, que deu completou o curso na segunda metade do período letivo de 1963.**

**Na resposta à carta que Omar Catunda lhe enviara em junho daquele ano, Kawada informou que tomara conhecimento da crise nervosa que acometera Shiraiwa durante sua permanência em Salvador e que seu estado de saúde já melhorara. Além disso, ele comentou:**

Since I have enjoyed my stay at Salvador for six months and I remember all the kindness of the members of your Institute and also of the people of the city, it is rather ununderstandable what had happened for him (...) By your letter you still want to get some Japanese mathematicians in future. So I have discussed with my colleagues on this matter. But until now we are difficult to find a suitable mathematician to stay at Salvador who is both a good mathematician and a strong person. How was the effort of Martha to get a portuguese mathematician?<sup>458</sup>

**O programa de professores visitantes japoneses não teve continuidade. Mas será que não houve de fato um bom matemático japonês de forte personalidade, como reconheceu Kawada, humilde e polidamente? Ou será que não houve um matemático disponível ou interessado em desfrutar da reconhecida hospitalidade da Boa Terra?**

**O matemático Rene Deheuvels, proveniente da Faculdade de Ciências da Universidade de Paris, que ministrou um curso introdutório sobre variedades diferenciáveis em 1964, foi o segundo e último matemático estrangeiro que permaneceu um período letivo completo em Salvador, entre 1963 e 1968. Sua visita foi o primeiro resultado do intenso comércio epistolar mantido por Omar Catunda e Leopoldo Nachbin nesse período [Anexo: Omar Catunda – Correspondência Recebida].<sup>459</sup>**

**Em 25 de agosto de 1963, Nachbin escreveu pela primeira vez para Catunda, respondendo-lhe às duas cartas que ele lhe enviara tão logo chegara à Bahia em janeiro. Nessa carta, escrita na Universidade de Rochester, New York, ele fez um importante comentário acerca de suas atividades na Europa e do convite que recebera do matemático Michael Atiyah:**

Gostei muito dos dois anos que passei na Europa, que foram dos mais felizes para mim, do ponto de vista científico e pessoal. Pouco antes de lá sair, recebi um convite do Prof. Michael Atiyah para que eu fosse para Oxford, nomeado em caráter permanente. Embora Oxford seja um centro famoso, não dei ainda uma resposta definitiva.

(...)

Gostaria de ter notícias tão detalhadas quanto possível de como foi o Colóquio de

<sup>458</sup> KAWADA, Yukiyo. *Carta para Omar Catunda*. Tóquio, 23 out. 1963.

<sup>459</sup> Localizei 22 cartas enviadas por Leopoldo Nachbin para Omar Catunda entre agosto de 1963 e abril de 1967.

1963, na parte de ensino organizada pelo Snr. Seria interessante, igualmente, manter Stone e PC informados.

Também tenho muito interêsse em receber notícias amplas de como tem evoluído a matemática na Bahia, desde que os baihanos receberam o Snr. de presente; e quais são as perspectivas, a seu ver, de firmar uma boa escola matemática num estado importante como a Bahia. O Snr. já visitou a Alagoas, Sergipe e Espírito Santo para sondar o que há de matematicamente aproveitável por lá e "anexar" à Bahia?<sup>460</sup>

**A comunicação do convite do matemático Atiyah para que permanecesse permanentemente em Oxford, aspecto da sua biografia que não comentarei aqui, pode ser considerado como um indicador da proximidade existente entre Nachbin e Catunda naquele momento. De fato, na sua resposta para Nachbin, Catunda teceu comentários a respeito desse convite, que mereceram uma nova resposta de Nachbin: "As suas palavras a respeito de minha hipotética ida para Oxford coincidem exatamente com a minha opinião, de modo que esteja socegado: creio que eu gosto mesmo é de feijão, farinha, carne seca e uma bôa batida!"<sup>461</sup>**

**Além desse aspecto, importante destacar o interesse que Nachbin tinha pelos assuntos referentes à organização institucional da matemática no Brasil, desde os acontecimentos do colóquio de 1963, até as novidades do IMF. Aqui, ele explicita suas expectativas em relação à Bahia, certamente frustradas com a saída de Lintz, mas renovadas com a transferência de Catunda. Menciona também um aspecto da estratégia em curso naquela época para implantação de novas instituições matemáticas: os indivíduos "matematicamente aproveitáveis" dos centros considerados de menor importância deveriam ser "anexados" aos centros que lideranças matemáticas como ele consideravam mais promissores.**

**Nachbin portava-se como um dos líderes efetivos do processo de renovação profissional da matemática que estava em curso no Brasil naquele período, que consistia na difusão do padrão de exercício da matemática já implantado em duas instituições centrais, a FFCL e o IMPA, para outros núcleos em vias de implantação em outras instituições, como a Universidade do Rio Grande do Sul, a Universidade do Ceará, a Universidade da Bahia e a Universidade de Brasília.**

**A estratégia era a mesma em todos esses casos: atrair jovens das escolas de engenharia, que tivessem talento e gosto para a matemática, para fazer cursos de iniciação científica nos institutos e posteriormente a pós-graduação e o doutoramento nos centros**

<sup>460</sup> NACHBIN, Leopoldo. *Carta para Omar Catunda*, 23 ago. 1963.

<sup>461</sup> *Idem*, 30 set. 1963.

**de São Paulo, Rio de Janeiro e exterior; contratar matemáticos que já tivessem com sua formação completa ou quase completa para constituir o núcleo permanente dos institutos, para atualizar a formação dos professores locais e dar início à formação dos jovens estudantes; contratar periodicamente matemáticos visitantes para atividades temporárias, cursos, seminários e conferências; enfim, constituir uma biblioteca com livros e periódicos atualizados.**

**Ora, naquele momento, nem era fácil atrair estudantes de engenharia para fazer iniciação científica em matemática, nem dispor de matemáticos já formados ou quase formados para se transferir para os núcleos em fase de implantação, como era o caso do IMF, justamente porque a oferta de vagas era muito maior que a existência de matemáticos, ainda mais que sofria-se a concorrência do mercado estrangeiro, principalmente o norte-americano, onde era grande a oferta de empregos com bons salários pagos em dólar<sup>462</sup>. A estratégia, portanto, era tentar concentrar os jovens e talentosos matemáticos naquelas instituições que oferecessem melhores condições e perspectivas, para tentar consolidá-las mesmo diante da concorrência internacional.**

**A esse respeito, cabem aqui duas declarações importantes feitas por dois líderes regionais brasileiros da época. Luís Freire, à época diretor do IFM do Recife, quando se deparava com a freqüente saída dos jovens estudantes para realização do doutorado no exterior, sempre declarava ironicamente: "Nós, no Nordeste, pescamos o peixe, eles no Rio põem o rótulo e exportam"<sup>463</sup>. Já Antônio Rodrigues, diretor do Instituto de Matemática da Universidade do Rio Grande do Sul àquela época, declarou-se posteriormente conformado com a transferência dos jovens talentos gaúchos para outras instituições do Brasil ou do exterior:**

Quanto à esperança de retorno ao Instituto dos que haviam saído para especialização em outros lugares, o futuro mostrou que as coisas iriam se passar de modo diferente. Logo de início, depois de um estágio de uma ano no IMPA, Sílvio Machado e João Prolla, ao se destinarem aos Estados Unidos para fazer o mestrado, pediram demissão de seus cargos no Instituto, alegando que não teriam, no retorno, por parte do Instituto, condições favoráveis e salários condignos. Apesar dos esforços que fiz para desfazer estas impressões e de garantias de melhor emprego, não mudaram de idéia, de modo que acabamos por perder dois bons elementos. Alguns anos mais tarde, esta alegação, em condições diferentes, foi comprovada, no caso do Prof. Pedro Nowosad que, tendo feito aperfeiçoamento na Suíça, mestrado no IMPA e doutorado, com distinção, nos Estados Unidos, foi forçado a sair do Instituto, porque a burocracia da Universidade não lhe

<sup>462</sup> RODRIGUES, Antônio. Reminiscências de um ex-diretor, p. 8.

<sup>463</sup> *Apud* GOMES, Alfredo Pereira. Implantação no Recife de um núcleo de matemáticos portugueses ..., p. 80.

proporcionou uma boa situação salarial nem melhorou sua situação funcional, mantendo-o como auxiliar de ensino e de pesquisas. Acabou, como todos sabem, transferindo-se para o IMPA. Caso análogo se passou posteriormente com o Prof. Dalcídio Cláudio (...) Acho, no entanto, que esse plano de bolsas de aperfeiçoamento de pessoal do Instituto e de formados da Universidade valeu a pena porque veio a beneficiar os demais institutos, tornando-se útil ao País.<sup>464</sup>

**Portanto, quando não conseguiu atrair e manter jovens estudantes da EP nas atividades de iniciação científica, nas quais apenas permaneceram as estagiárias da FF, o IMF deixou de ser considerado um núcleo promissor pelas lideranças matemáticas brasileiras que faziam as intermediações com os matemáticos e as instituições que já faziam parte da rede internacional de intercâmbio científico, e teve expressivamente reduzidas as suas possibilidades de receber profissionais altamente qualificados para integrar seus quadros.**

**A trajetória pessoal do próprio Leopoldo Nachbin foi um bom exemplo disso que estou dizendo. Nascido em Recife, transferiu-se para o Rio de Janeiro ao final dos anos 30, onde concluiu o curso de engenharia, obtendo sua formação matemática nas atividades paralelas que desenvolveu na FNFi sob a influência dos matemáticos estrangeiros que lá atuaram até o final dos anos 40. Depois seguiu para os EUA e ao longo de toda a década de 50 manteve um intenso intercâmbio com matemáticos e instituições americanas e européias. Naquele momento, no início dos 60, ele mesmo constituía-se num dos principais, senão o principal, intermediário para localização de matemáticos estrangeiros e nacionais nas posições disponíveis nas diversas instituições brasileiras que estavam sendo implantadas.**<sup>465</sup>

**De fato, foi Leopoldo Nachbin que intermediou a visita do matemático francês Rene Deheuvels para o IMF, indicando-o na segunda carta que enviou em atendimento a um pedido explícito do próprio Omar Catunda, em setembro de 1963. Mais uma vez, como já ocorrera no caso de Kawada, ele e a esposa ficaram encantados com a hospitalidade baiana:**

Je voudrais tout d'abord m'excuser d'avoir tant tardé à vous écrire pour vous

<sup>464</sup> RODRIGUES, Antônio. Reminiscências de um ex-diretor ..., p. 10.

<sup>465</sup> A esse respeito, veja-se por exemplo a cartas enviada para Anísio Teixeira em março de 1964, na qual recomenda a contratação de Elon L. Lima para o cargo de professor titular da UnB, e a carta enviada a Paulo de Góes, decano da Universidade do Brasil, julho de 1964, na qual defende o nome de Lindolpho de Carvalho Dias para o cargo de diretor do Instituto de Matemática da Universidade do Brasil. Além dessas, o acervo das cartas enviadas por Nachbin a Catunda contém um série de outras tratando dos casos dos jovens matemáticos brasileiros que retornavam do exterior depois do doutoramento e necessitavam de um emprego adequado nas instituições brasileiras.

remercier du magnifique séjour pour la cordialité et le charme de votre accueil.

Nous sommes rentrés amoureux du Brésil. Nous avons assez bien voyagé mais jamais nous n'avons trouvé de pays si attachant. La merveilleuse nature, la gentillesse et la civilisation profondément humaine du Brésil nous ont complètement séduits.

Nous avons retrouvé en rentrant le froid, le gel, la neige et la grisaille de Paris, qui nous font regretter chaque jour le soleil, la chaleur, la mer et le ciel de Bahia.<sup>466</sup>

**É interessante registrar essas manifestações de polidez, assim como aquelas de I. Kawada, como indicadores de certas condições culturais, de certas condições de relacionamento interpessoal, que favoreciam a presença de estrangeiros no IMF. Por exemplo, esse intercâmbio cultural e interpessoal constituiu-se no principal motivo para a visita do matemático americano Marshal Stone, da Universidade de Chicago, à Bahia em janeiro de 1966. Ele, que já estivera na Bahia em 1962, retornou em 1964 para passar alguns dias na companhia de Omar Catunda, por conta de um encontro de educação matemática patrocinado pela U. S. National Science Foundation, que ocorreria no Rio de Janeiro entre novembro e dezembro. Aproximadamente um ano depois, em outubro de 1965, Stone voltou a escrever para Catunda, comunicando-lhe sua participação no encontro de educação matemática que ocorreria em São José dos Campos na primeira quinzena de janeiro de 1966. Mas, na verdade, seu grande interesse era conseguir agendar uma passagem por Salvador para acompanhar a Lavagem das Escadarias da Igreja do Bonfim, que aconteceria naquele período:**

Dear Catunda:

(...)

As you may already know, I am planning to attend the meeting on mathematical education in Campos next January 10-15. I do not know whether this will give me any time to visit Salvador again, but I would like to do so if it can be arranged. If I could be invited for a lecture or two at your Institute, it might be easier for me to find the time, as otherwise I would only be indulging my fondness for the city. I believe that January is a very interesting month for those who are attracted to Salvador. For that reason, I would like to find out on what days there may be any special festivals this year, in particular on what days during January the celebration of Bonfim takes place. At the same time I would like to find out whether my friend Pierre Verger, the photographer and anthropologist will be in Brasil during January. You could undoubtedly find out about Verger from the artist Carybé and his wife to whom you introduced us when we were there last year. If Verger is to be in Brasil, I would like his address in Salvador so that I could write him there. He wrote me from Nigeria a few months ago (...)<sup>467</sup>

**Todavia, como Omar Catunda não respondeu à sua carta, Marshall Stone, ansioso,**

<sup>466</sup> DEHEUVELS, Rene. *Carta para Omar Catunda*, 13 dez. 1964.

<sup>467</sup> STONE, Marshal. *Carta para Omar Catunda*, 11 out. 1965.

escreveu-lhe outra carta um mês depois, com uma cópia para Leopoldo Nachbin nos mesmos termos. Alguns dias depois de receber a carta, Nachbin escreveu para Catunda pedindo-lhe uma resposta urgente para as indagações de Stone. Vê-se por essa carta que as conferências no IMF seriam um pretexto para que o americano voltasse à Bahia para atender ao seu interesse principal: rever seus amigos e participar da Lavagem. Note-se a inclusão de Pierre Verger e do pintor Carybé no círculo das suas amizades, graças à intermediação de Omar Catunda.<sup>468</sup>

Aliás, a dinâmica vida artística soteropolitana era uma constante para todos ou quase todos que passaram pelo IMF naquele período. O próprio Catunda, que fora casado com a pianista Eunice do Monte Lima, cuja residência em São Paulo fora um ponto de encontro de artistas e intelectuais, encontrara em Salvador e na UBa um ambiente propício para um aficionado pelas artes, assim como também ocorrera com Rubens Lintz, ele mesmo um pianista de formação erudita.

Todavia, esse ambiente de relações culturais e interpessoais ricas pouco contribuiu para o sucesso das tentativas de contratação de professores efetuadas por Omar Catunda. De fato, depois da visita de R. Deheuvels, seguiram-se um série de tentativas mal sucedidas de contratação de matemáticos para o IMF, fossem eles brasileiros ou estrangeiros, permanentes ou temporários. De nada adiantaram os contatos e sugestões contínuos e sistemáticos com Leopoldo Nachbin. De 1965 até 1968, o departamento de matemática do IMF apenas recebeu o professor Nelson Onuchic, da Faculdade de Filosofia de Rio Claro, que ministrou um curso de férias sobre equações diferenciais em fevereiro de 1965, e a professora Elza Gomide, da FFCL, que ministrou um curso sobre teoria dos grupos e dos módulos em 1967. Nesse período, os professores M. Kuraniski, André Martineau, Pierre Lafon, Mme. Lafon, Antônio Diego, Andre Weil, Silvio Machado, Elon L. Lima e Alfredo P. Gomes estiveram no IMF de passagem e apenas realizaram conferências. [Anexo: Professores Visitantes (1963-1968)].

Mas, não foi por falta de tentativas que o IMF não recebeu novos professores visitantes, nem conseguiu contratar professores permanentes para o seu quadro, como estava previsto nos planos iniciais. O primeiro a ser convidado foi Artibano Micali, que já manifestara seu interesse em trabalhar no IMF na sua primeira carta para Omar Catunda em janeiro de 1963, quando ainda trabalhava na sua tese de doutoramento. Ele

<sup>468</sup> STONE, Marshal. *Carta para L. Nachbin*, 24 nov. 1965; \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*, 27 nov. 1965.

**respondera-lhe com um convite para ficar no IMF quando retornasse ao Brasil, mas Micali mudou de idéia depois que terminou o seu doutorado em novembro de 1963 e permaneceu na França, primeiro lecionando em Clermont-Ferrand por um ano, depois em Paris, onde ficou até meados de 1965, quando finalmente retornou para São Paulo e assinou contrato com o Instituto de Pesquisas Matemáticas da USP (IPM) por dois anos. Durante todo esse período, de 1963 até 1965, Catunda reiterou diversas vezes o convite para que Artibano Micali fosse para o IMF, mas sem sucesso. Em resposta, ele apenas acenava com uma colaboração eventual, que nunca se concretizou [Anexo: Omar Catunda – Correspondência Recebida].**

**Na sua carta de novembro de 1964, Leopoldo Nachbin sugeriu três nomes para o IMF, mas chamou atenção para as condições que deveriam ser oferecidas:**

Em resposta ao seu pedido de sugestões de pessoas que possam ir para aí, lembro-lhe o nome de Rubens Gouveia Lintz (...) Conversei bastante com Lintz. Ele está planejando voltar ao Brasil, mas não gostaria de voltar ao ITA (...) creio que ele seria sensível a um convite amigo feito pelo Snr; e creio que ele poderia aliviar certas tarefas que caem atualmente sobre seus ombros, dada a carência de pessoal aí. Naturalmente o aspecto financeiro (salário, ajuda para viagem dele e da família, facilidades para levar visitantes ai) pesarão (...)

Também sugiro os seguintes nomes (...) Carlos Alberto Borges, do ITA, que recentemente obteve o PhD em equações diferenciais (...) como ele e a Snra são nortistas, não é impossível que, indo aí, mesmo apenas por um mês, venha a se animar a ir ai permanentemente, se lhe fizerem uma oferta no nível de professor e em boas condições. 2) Leo Amaral, do ITA, que recentemente se doutorou (...) 3) Gilberto Loibel, de SC. São todos eles elementos qualificados para colaborarem o Snr e certamente sensíveis a um convite seu.<sup>469</sup>

**No mês seguinte, em janeiro de 1965, Nachbin voltou a escrever para Catunda, sugerindo mais nomes para o IMF. Os contatos foram feitos e os convites formulados. Algumas respostas foram imediatamente negativas, como nos casos de Alberto Azevedo, Léo Amaral e Renzo Piccinini, que escreveram cartas agradecendo e declinando da oferta por causa de compromissos já firmados com outras instituições estrangeiras ou brasileiras, como o ITA e o IPM<sup>470</sup>. Um caso interessante envolveu Elon Lages Lima. Em junho de 1964, ele escreveu para Omar Catunda solicitando indicação de candidatos para o mestrado da UnB<sup>471</sup>, mas, precisamente um ano e seis meses depois, em dezembro de 1965, deixando**

<sup>469</sup> NACHBIN, Leopoldo. *Carta para Omar Catunda*, 16 nov. 1964.

<sup>470</sup> AMARAL, Léo H. *Carta para Omar Catunda*, 3 abr. 1965; AZEVEDO, Alberto. *Carta para Omar Catunda*, 6 jan. 1966; PICCININI, Renzo. *Carta para Omar Catunda*, 13 dez. 1965.

<sup>471</sup> LIMA, Elon Lages. *Carta para Omar Catunda*, 19 jun. 1964.

**Brasília definitivamente, ele tornou a escrever interessado nas possibilidades de ir para a Bahia:**

Tanto Ubirajara (...) como eu, estamos interessados em verificar as possibilidades aí na Bahia. Gostaríamos de visitar o local afim de colher impressões diretas e discutir possibilidades. Ainda não desistimos do IMPA e o Lindolpho está realmente bem interessado em nos receber, mas não consideramos satisfatória a proposta que ele nos fez. Quanto ao Manfredo, por várias razões prefere o IMPA ou Fortaleza mas poderá ir para a Bahia, se nós fôrmos. Sei que Salmerón e o Tiomno estiveram aí, mas ainda não chegaram a Brasília (...) Peço-lhe que mande 2 passagens (para mim e para José Ubirajara Alves) (...) Minha decisão final de ficar no Brasil ou emigrar será tomada em janeiro. Acabo de receber carta do Smale convidando-me para Berkeley. A viagem à Bahia será importante para a opção.<sup>472</sup>

**Efetivamente, esses matemáticos não foram para a Bahia. Não encontrei nenhum registro da passagem de Elon Lima por Salvador em janeiro de 1966, como ele pretendia fazer para verificar *in loco* as condições de trabalho oferecidas pela UBa. O IMPA e a Universidade de Berkeley eram instituições concorrentes muito fortes. Como mostrarei a seguir, o IMF não conseguiu atrair ou reter nem mesmo outros matemáticos com bem menos prestígio do que ele, recém-doutores ou apenas mestres. Tal foram os casos de Nathan Moreira dos Santos e Nelo da Silva Allan, os dois expressamente recomendados por Leopoldo Nachbin.**

**Em dezembro de 1965, Nathan Moreira dos Santos, numa carta enviada de Cambridge, onde realizava doutorado, manifestou interesse pela oferta que lhe fora formulada por Omar Catunda alguns meses antes. Seguiram-se mais quatro cartas, em uma das quais, de julho de 1966, ele apresentou certas condições mínimas para atender à oferta de emprego que lhe fora feita. Todavia, já transparecia um desfecho negativo para mais essa tentativa, pois assim que concluiu o doutoramento, Nathan Santos aceitou uma proposta canadense para passar os últimos meses do ano de 1966. Finalmente, em março de 1967, ele apresentou uma resposta negativa e definitiva ao reitor Miguel Calmon esclarecendo que a proposta da UFBA demorara de chegar e que ele já aceitara o convite da PUC do Rio de Janeiro.<sup>473</sup>**

**Algo muito semelhante ocorreu com Nelo da Silva Alan, que também estava para concluir o doutoramento no exterior, em Brunswick. Em janeiro de 1966, ele respondeu ao**

<sup>472</sup> *Idem*, 20 dez. 1965.

<sup>473</sup> SANTOS, Nathan Moreira dos. *Cartas para Omar Catunda*, 3 dez. 1965; 1 jun. 1966; 27 jul. 1966; 8 out. 1966; \_\_\_\_\_. *Carta para Miguel Calmon*, 5 mar. 1967.

convite enviada por Omar Catunda indagando sobre as condições que lhe seriam oferecidas. Suponho que as condições que lhe foram oferecidas não foram suficientemente atraentes, pois Nelo Alan não foi trabalhar no IMF.<sup>474</sup>

Na verdade, a enumeração desses casos apenas reiteram algo que já dito acima: nessa época, era grande a oferta de empregos para matemáticos e mesmo aqueles recém-doutorados podiam se dar ao luxo de fazer exigências, algumas delas muito difíceis de serem acolhidas, para depois escolher a melhor oferta que lhes fosse feita. Por outro lado, a falta de agilidade ou mesmo a má vontade das autoridades universitárias baianas poderiam por a perder meses de trabalho de interlocução e convencimento feitos Omar Catunda.

Os únicos matemáticos brasileiros que aceitaram se transferir para a Bahia foram Mauro Bianchini e Paulo Rodrigues Esteves, ambos indicados por Leopoldo Nachbin, ambos ex-professores da UnB, ambos ainda sem o título de doutor. Mas, ficaram muito pouco tempo, apenas o período letivo de 1966, pois, já em junho daquele ano, Leopoldo Nachbin escreveu para Omar Catunda recomendando a saída dos dois para realizar o doutoramento.<sup>475</sup>

A respeito dessas infrutíferas tentativas de contratação de professores permanentes para o IMF, é interessante reparar o comentário feito por Arlete Cerqueira Lima: "Quando Leopoldo Nachbin declarou que foram feitas muitas tentativas por parte do IMPA para ajudar a implantação do IMF na Bahia, ele disse uma meia verdade, pois, de fato, eles dificultaram a vinda de muitos matemáticos para cá e os poucos que chegaram a vir, logo depois ele fizeram voltar."<sup>476</sup>

Em suma, as tentativas efetuadas por Omar Catunda para contratar professores permanentes ou temporários para o IMF, implantando-o como um importante núcleo brasileiro de pesquisa e pós-graduação na área da matemática em meados dos anos 60, devem ser interpretadas na suas articulações com uma série de acontecimentos que tiveram lugar no Instituto nesse período. É preciso considerar inicialmente que, se um dos objetivos primordiais era atrair rapazes estudantes da EP para as atividades de iniciação científica, esse objetivo só foi cumprido parcialmente, pois, de uma turma de aproximadamente vinte bolsistas, que assistiram cursos ao longo do ano de 1966,

<sup>474</sup> ALLAN, Nelo da Silva. *Carta para Omar Catunda*, 12 jan. 1966.

<sup>475</sup> BIANCHINI, Mauro. *Cartas para Omar Catunda*, 17 nov. 1965, 26 jan. 1966; ESTEVES, Paulo Rodrigues. *Carta para Omar Catunda*, 20 jan. 1966; \_\_\_\_\_. *Carta para Martha Dantas*, 11 fev. 1966; NACHBIN, Leopoldo. *Carta para Omar Catunda*, 20 jun. 1966.

<sup>476</sup> LIMA, Arlete Cerqueira. Entrevista, 20 jan. 2000.

**permaneceram apenas duas mulheres, oriundas da FF.**

**Em segundo lugar, é preciso considerar também que, se as autoridades universitárias não foram muito prestimosas na apresentação de propostas para contratação de uma série de candidatos interessados em trabalhar no IMF, por outro lado, Omar Catunda não se revelou o mais diplomático dos embaixadores da matemática moderna no âmbito da UBa, construindo algumas áreas de atrito com grupos poderosos da UBa, que, se já não encaravam o Instituto com muita simpatia, passaram a ser seus adversários em decorrência desses atritos.**

**Em terceiro lugar, os interesses das lideranças matemáticas brasileiras em contribuir para o sucesso dos projetos do IMF estiveram naturalmente limitados pelos resultados obtidos por Omar Catunda nas suas atividades com os rapazes da EP e pelos interesses relacionados com outros projetos. Por exemplo, em 1964, Omar Catunda tentou levar para Salvador o colóquio brasileiro de matemática que seria realizado em 1965, da mesma forma como acontecera em Fortaleza alguns anos antes. Certamente, ele lembrou-se do que ocorrera em 1955, quando o congresso de ensino da matemática constituiu-se num grande catalisador dos interesses das professoras da FF em relação à matemática e à educação matemática. Àquela altura dos acontecimentos, depois de toda a movimentação cultural patrocinada pela UBa desde os anos 50, Salvador já era uma cidade acostumada a eventos de grande porte para a época, mas o professor Lindolpho de Carvalho Dias, diretor do IMPA, respondeu-lhe que "(...) foi resolvido que o Colóquio seja em Poços – isto porque talvez haja um comparecimento de cerca de 150 pessoas que não caberiam no tal colégio daí".**

**Hoje, fico imaginando contrafactualmente: quais seriam as conseqüências para o IMF, se o colóquio de 1965 fosse realizado em Salvador? Quem sabe alguns dos matemáticos que saíram da UnB, exatamente no final de 1964, aceitassem passar uma temporada no IMF ao invés de se transferirem imediatamente para o IMPA, depois de receberem uma proposta razoável do novo reitor Miguel Calmon, sensibilizado com os preparativos do evento e com as possibilidades que se abririam para a matemática na Bahia? No mínimo, numa ambiente tão fértil e estimulante, alguns estudantes da EP participariam do evento e sentir-se-iam mais propensos a seguir uma carreira de matemático...**

**Seria absurdo supor que os matemáticos que decidiram pela realização do colóquio de 1965 em Poços de Caldas não estivessem cientes dos motivos que levaram Omar**

**Catunda a apresentar a candidatura baiana e das prováveis e importantes conseqüências para o IMF da realização do colóquio na Bahia. Se recusaram essa candidatura, não foi efetivamente porque não seria possível receber 150 congressistas em Salvador!! Como disse anteriormente, os interesses em contribuir para o sucesso dos planos do IMF estavam naturalmente limitados por outros interesses institucionais da mesma ordem.**

**Dedicarei a próxima seção para analisar alguns aspectos da trajetória do departamento de física do IMF, que considero fundamentais para a compreensão da trajetória do próprio departamento de matemática.**

## **A MATEMÁTICA E A GEOFÍSICA**

**Em 8 de setembro de 1964, José Walter Bautista Vidal dirigiu um ofício à Congregação da EP para entregar a sua representação no Conselho Deliberativo do IMF, porque iria assumir a chefia do departamento de física daquele Instituto, com a finalidade de implantar o plano de geofísica que conseguira aprovar no referido Conselho, o qual submetia à apreciação da Congregação naquele momento. Nesse ofício, ele enumerou as razões que o levaram a propor o referido plano:**

- 1) Na reunião anual dos físicos do Conselho Nacional de Pesquisas, da qual fiz parte, foi apresentada a necessidade nacional da criação de um grupo técnico–científico em Geofísica. Foi reconhecida a Bahia como a região mais indicada para a sua instalação.
- 2) As várias solicitações que temos recebido por parte de empresas estrangeiras especializadas em geofísica e também por técnicos da Petrobrás para contribuirmos na formação de pessoal especializado.
- 3) A existência de inúmeros problemas técnicos de urgente e necessária solução por parte da Petrobrás.
- 4) O alto custo da tecnologia importada (...) o orçamento para Geofísica no presente ano na Petrobrás é superior a dez milhões de dólares.
- 5) O alto poder desta tecnologia na análise do subsolo.
- 6) A formação na Universidade da Bahia de um grupo de técnicos e cientistas de alto nível intimamente ligados às suas diversas unidades necessariamente conduzirá à melhoria do ensino da Física (...)
- 7) O entusiasmo apresentado pelo Dr. A. M. Couceiro, presidente do Conselho Nacional de Pesquisas, quando lhe apresentei as idéias do Plano. O Dr. Couceiro positivou o seu entusiasmo assegurando ao nosso Plano prioridade no plano quinquenal do Conselho.
- 8) O apoio e estímulo que me vem sendo dado pelo Magnífico Reitor, prof. Miguel Calmon.<sup>477</sup>

<sup>477</sup> BAUTISTA VIDAL, José Walter. *Carta à Congregação da Escola Politécnica*. Salvador, 8 de set. 1964. In: \_\_\_\_\_ . *Pasta funcional*. Arquivos da EP-UFBA.

**Em suma, o plano de geofísica, segundo Bautista Vidal, articulava interesses e simpatias de diversos grupos e setores científicos e econômicos: os físicos do CNPq reconheciam a necessidade das pesquisas geofísicas e indicavam a Bahia para implantar um centro técnico-científico com essa finalidade, que contaria com os apoios político e financeiro das altas cúpulas administrativas do CNPq e da UFBA, e, mais do que isso, contaria com o patrocínio da PETROBRAS, que, amplamente dependente da tecnologia geofísica, investiria altíssimos valores nessa área. Para reforçar ainda mais as suas declarações, Bautista Vidal anexou ao seu documento, cópias do próprio plano e dos ofícios que ele e o reitor Miguel Calmon dirigiram ao CNPq e à PETROBRAS.**

**A implantação desse plano viria reorientar a vida profissional de Bautista Vidal, como também os rumos do departamento de física e do próprio IMF. Com efeito, até então o engenheiro Bautista Vidal tinha dedicado os últimos seis anos da sua vida, desde a sua formatura em 1958, aos estudos na área da física, tendo seguido cursos no ITA, no CBPF e na Universidade de Stanford, onde estava concluindo o doutorado, sempre sob a orientação principal do físico austríaco Guido Beck, com quem mantinha uma intensa e contínua troca de cartas<sup>478</sup>. Por ocasião do seu retorno antecipado dos EUA, antes mesmo do término da sua tese, Bautista Vidal não falava em outra coisa, a não ser no plano de formação de físicos que submetera aos catedráticos da EP antes de seguir para o exterior, cujo sucesso parecia-lhe ameaçado, por um lado pela ausência de executores na Politécnica, por outro lado, pela concorrência dos físicos estrangeiros do IMF.<sup>479</sup>**

**Por sua vez, Ramiro de Porto Alegre Muniz, Felipe Serpa e Waldez Alves da Cunha, primeiros integrantes do departamento de física do IMF, desde 1961 [Anexo: Departamento de Física, IMF, 1960-1967], concentraram seus esforços em tentativas de atrair estudantes para o curso de física da FF e de desenvolver pesquisas no âmbito da física do estado sólido, com a construção de um "eletroímã cujo campo é da ordem de 103 gauss, como primeiro elemento para montagem de um laboratório de pesquisas sobre o efeito Hall e utilização do método de ressonância paramagnética no estudo de amostra de critais"<sup>480</sup>.**

**Todavia, depois da saída de Edgard Santos da Reitoria, o IMF entrou em crise. Em 1961, os integrantes do departamento de física reclamavam a necessidade urgente de**

<sup>478</sup> ACERVO Guido Beck. Rio de Janeiro: CBPF

<sup>479</sup> Veja citações referidas nas notas 419 e 420.

<sup>480</sup> DEPARTAMENTO DE FÍSICA. [Relatório e programação, 1961].

**assinar periódicos para a biblioteca; de contratar um técnico e de montar um laboratório de eletrônica; de montar uma oficina mecânica; e de instalar o laboratório de ressonância magnética, para que fosse possível iniciar as pesquisas previstas para 1962.**<sup>481</sup>

**Em fevereiro de 1962, Felipe Serpa apresentou a sua programação para aquele ano, que incluía uma pesquisa experimental sobre o efeito termodielétrico na água, outra sobre o crescimento de cristais e uma última, de interpretação teórica sobre o efeito termodielétrico. Interessante notar que parte dos seus trabalhos seriam realizados na EP, onde contaria com apoio material e humano do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) da Escola**<sup>482</sup>. **No documento apresentado ao diretor do IMF, Rubens Lintz, em agosto daquele ano, ele relatou a realização de seminários teóricos sobre física do estado sólido durante o primeiro semestre, assim como dos experimentos planejados no relatório anterior. Todavia, ao final, externou suas expectativas em relação à obtenção dos recursos necessários à continuidade do trabalho experimental: "Assim, só posso garantir a V.S. o prosseguimento das nossas atividades na parte teórica do nosso programa, neste período que se inicia".**<sup>483</sup>

**Waldez A. da Cunha também reconheceu as dificuldades para a realização das pesquisas experimentais: "No setor experimental dadas as dificuldades de aquisição de material especializado e instalações adequadas ainda não foi possível a realização dos trabalhos (... ) esperamos em breve, superar essas dificuldades mesmo porque o Mag. Reitor Albérico Fraga tem tomado providências nesse sentido".**<sup>484</sup>

**Mas, as providências do reitor Albérico Fraga não foram efetivas e Felipe Serpa transferiu-se para Universidade do Ceará logo depois do final 1962, acompanhado pela estagiária Bela Szaniecki Serpa, deixando o departamento de física reduzido ao chefe Waldez A. da Cunha, que acumulava a diretoria do IMF depois da exoneração de Rubens Lintz, ao professor de tempo parcial Álvaro da Silva Ramos e ao estagiário Benedito L. Pepe. Em maio de 1963, Waldez conseguiu recompor a equipe com a contratação dos físicos Carlos Alberto Fânzeres e Wilson Bastos Lagalhard, seus antigos colegas da FNFi. Mas, o relatório que esse último elaborou para as atividades desenvolvidas durante o primeiro semestre de 1964 indicava que não ocorreram modificações substanciais na**

<sup>481</sup> SEÇÃO DE FÍSICA. *Plano de atividades para 1961 e 1962*.

<sup>482</sup> SERPA, Luiz Felipe Perret. *Relatório*. Salvador, 12 fev. 1962

<sup>483</sup> SERPA, Luiz Felipe Perret. *Relatório*. Salvador, 13 ago. 1962.

<sup>484</sup> CUNHA, Waldez Alves da. [Entrevista]. Salvador, [1962].

**situação:** "Por falta absoluta de recursos para as montagens mais elementares, não foram realizadas pesquisas".<sup>485</sup>

**Merecem alguns comentários às estratégias desenvolvidas durante esse período para atrair estudantes para o curso de física da FF e para as atividades de iniciação científica. Quando chegaram à Bahia em 1961, Waldez A. da Cunha e Felipe Serpa contavam apenas com dois estagiários para o departamento de física, Bela Szaniecki (bacharelou-se em 1959) e Benedito Leopoldo Pepe (bacharelou-se em 1961). As palestras que realizaram em escolas secundárias de Salvador resultaram no ingresso de seis estudantes no curso de física da FF, que também foram contratados como bolsistas do IMF. Em 1963, mais outros cinco passaram a participar das atividades de iniciação científica<sup>486</sup>. Um grupo desses estudantes chegou até a realizar um estágio na USP, durante o verão de 1963<sup>487</sup>. Mas, nenhum deles teve a carreira profissional vinculada ao IMF. Um, José Marques da Costa, transferiu-se para o ITA, onde fez mestrado, doutorado, e permaneceu como professor e pesquisador até a sua aposentadoria. Dos demais, dois tornaram-se professores da Escola Técnica Federal da Bahia, dois da Universidade Estadual de Feira de Santana, dois do ensino secundário, sendo que quatro deles deixaram o curso de física ou seguiram outros rumos profissionais.**

**Em resumo, foi essa a situação do departamento de física do IMF encontrada por Bautista Vidal em meados de 1963, quando retornou dos EUA e tornou-se representante da EP no seu Conselho Deliberativo. O plano de trabalho que ele propôs e foi aprovado, implicava não apenas numa reorientação radical da sua trajetória profissional e dos projetos científicos do departamento de física, como também projetava um novo impulso político e financeiro para o próprio IMF, em virtude das promessas feitas por certas autoridades, cujas posições estratégicas ou o poder de decisão poderiam ser mobilizados para transferir-lhe recursos materiais, financeiros e humanos.**

**O plano trienal para o departamento de física proposto por Bautista Vidal previa "a cobertura de atividades relacionadas com o ensino e a pesquisas no campo da Ciência Física na**

<sup>485</sup> DEPARTAMENTO DE FÍSICA. *Resumo das atividades, jan./jun. 1964.*

<sup>486</sup> O primeiro grupo era formado pelos bolsistas José Marques da Costa, Osmar Kauark Chagas de Oliveira, Péricles Leocádio de Oliveira e Anna Maria dos Santos Viana, e pelos auxiliares de laboratório Ruben Braga e Antônio Vidal. No segundo grupo havia o auxiliar de laboratório Márcio Kauark Chagas de Oliveira, aluno do curso de física, e os bolsistas Edvalter Souza Santos, estudante de engenharia, Durval Eusíquio de Miranda Mota, José Roberto D. Gaudenzi e José Luís Gomes, os três alunos do curso de física. INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA. *Relatório, programa e reestruturação, 1963.*

<sup>487</sup> OLIVEIRA, Osmar Kauark de *et. al.* Relatório dos bolsistas do IMF sobre o estágio na USP. Salvador, [jan.] 1963.

Universidade da Bahia (...) e integra ao mesmo tempo aquelas atividades no quadro de cogitações industriais do Estado", e **reivindicava investimentos proporcionais para sua realização. Ele argumentou que** "a tarefa de atualização dos recursos da Universidade no particular, atacada mediante planos parciais para cada Escola e Faculdade, não resultará menos onerosa, além de pouco viável e inconsequente, em virtude da diversificação de esforços e multiplicação de gastos".<sup>488</sup>

**Com essas palavras, Bautista Vidal mirava três objetivos: primeiro, justificar que, mesmo com a mudança radical do rumo da atividade científica, ainda assim haveria uma "expansão das possibilidades de ensino e pesquisa científica na Universidade"; segundo, recuperar a tradição de engajamento da UBa no projeto de reestruturação econômica do Estado, característica da gestão de Edgard Santos, pela "realização de pesquisas relacionadas com os problemas regionais do seu maior interesse econômico"; reivindicar o princípio da "centralização de recursos de forma planejada global, ensejando a sua aplicação mais racional" tão ao gosto da reforma universitária preconizada por Miguel Calmon.**<sup>489</sup>

**O Plano Geral de Geofísica, que estava definido o programa de pesquisas para o departamento de física no triênio 1965-1967, previa a "preparação de todos os seus elementos para pesquisa no campo da Geofísica", e que "Todos os Cursos de Pós-Graduação (...) terão como único campo a especialização em Geofísica nos seus diferentes métodos (...)"**<sup>490</sup>. **A primeira fase do plano, com duração de dois anos, incluiria**

(...) (b1) Cursos de aperfeiçoamento de pessoal técnico de empresas interessadas; (c1) Cursos de formação em geofísica para engenheiros, físicos, matemáticos, geólogos e eletrônicos; (d1) Levantamento dos problemas de aplicação da geofísica de interesse nacional; (e1) Realização de cursos de aperfeiçoamento e especialização em Universidades estrangeiras para elementos do grupo.<sup>491</sup>

**Portanto, tratava-se de um plano formalmente análogo àquele concebido para o departamento de matemática: formação de pessoal, cursos de pós-graduação, pesquisa especializada de alto nível. A diferença estava precisamente na estruturação das alianças de apoio para cada um. Tanto num caso, como no outro, houve um comprometimento por parte das lideranças científicas de São Paulo ou Rio de Janeiro, embora Bautista Vidal tivesse conseguido mobilizar diretamente a alta cúpula do CNPq, obtendo promessas de prioridade para o plano de geofísica.**

<sup>488</sup> INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA (Universidade da Bahia). Plano trienal de atividades, 1965-1967, p. 27.

<sup>489</sup> *Idem*, p. 27-28.

<sup>490</sup> *Idem*, p. 30 e 33.

<sup>491</sup> *Idem*, p. 32.

**Todavia, nesse caso, a formação de pessoal, os cursos de pós-graduação e a pesquisa de alto nível tinham simultaneamente dois alvos prioritários: de um lado a própria corporação científica – recrutar jovens estudantes de engenharia ou física, físicos recém-formados, oferecer-lhes cursos de formação especializada em geofísica, para poder implantar projetos de pesquisa de alto nível nessa área de física aplicada; por outro lado, a PETROBRAS e o conjunto de instituições estatais e privadas interessadas no atendimento de suas demandas tecnológicas e de formação de pessoal.**

**Apesar Não deixaram de haver fortes manifestações contrárias ao plano de geofísica, como aquela feita pelo físico César Lattes, por ocasião da sua visita à capital baiana em 1967, quando declarou para um jornal local:**

(...) tive uma impressão das mais deprimentes, pois embora a turma seja nova só se fala em slogans, tais como "Física Aplicada ao Nordeste", "Física aplicada ao B.N.D.E", e, quando se vai ver no fundo, não existe nenhum programa nem plano, sendo tudo superficial. É lamentável o que ocorre com a Bahia: mandam gente para a França, em acordos culturais, escolhendo os que não têm nenhum trabalho publicado; compram materiais apenas pelo catálogo, sem que tenham conhecimento do que é e nem para que se destina.

(...) do jeito que a coisa está, e pelo marasmo, as novas vocações serão sufocadas. Algo está errado na filosofia de tudo isso (...)<sup>492</sup>

**Não me deterei aqui na análise e interpretação das declarações de Lattes, nem na resposta do departamento de física<sup>493</sup>, pois não é meu objetivo esmiuçar os detalhes da trajetória do departamento de física do IMF. Aqui, importa apenas destacar que houve contestações ao plano de geofísica, assim como também houve importantes apoios. Por exemplo, Bautista conseguiu mobilizar catedráticos influentes, como o próprio Carlos Espinheira de Sá, Carlos Furtado de Simas, ex-diretor da EP e membro do Conselho Universitário, Alceu Hiltner, diretor da EP, e, principalmente, Miguel Calmon, reitor da UBa a partir de meados de 1964<sup>494</sup>, enquanto as matemáticas baianas perderam o patrocínio do reitor Edgard Santos, único apoio local expressivo com o qual contavam.**

**Logo após ter assumido a chefia do departamento de física, ainda em 1964, Bautista Vidal viajou para São Paulo com o objetivo de contratar físicos que viessem integrar a equipe do IMF [Anexo: Departamento de Física, IMF, 1960-1967]. Em 1965, vieram da USP**

<sup>492</sup> ESTUDOS de Física na Bahia decepcionam César Lattes. *A Tarde*. Salvador, 23 jan. 1967, p. 3.

<sup>493</sup> I. DE FÍSICA contesta declarações de C. Lates. *A Tarde*. Salvador, [24]/01/1967.

<sup>494</sup> Bautista Vidal reconhecer explicitamente a contribuição fundamental desses dois últimos para o sucesso do plano de geofísica na UBa. VIDAL, Bautista. Depoimento, p. 63.

os jovens recém-formados Humberto Sequeiros Rodrigues Tanure, Jean Marie Flexor, Antônio Expedito Gomes de Azevedo, Mauro Cattani e Carlos José R. Borba, embora esses dois últimos não tenham permanecido para os anos seguintes. Os três primeiros, juntos com Roberto Max Argolo, ex-aluno da EP que retornou do CBPF naquele mesmo ano, além do próprio Bautista, formaram o núcleo inicial da equipe de geofísica.

Outros profissionais juntaram-se a esse núcleo inicial, como os especialistas em eletrônica Helmut Karl Bockelmann e Alceste Shoemaker Filho, esse vindo do ITA em 1966. Albert Rounaud foi contratado em agosto de 1966, graças ao convênio com a Cooperação Técnica Francesa, com a finalidade de lecionar a cadeira de geofísica e de desenvolver o setor de pesquisas, com a instalação de uma estação para medidas sísmicas, gravimétricas e magnéticas<sup>495</sup>.

Foi também por intermédio desse convênio que, em 1967, o departamento de matemática recebeu François Bellec, que ministrou cursos sobre linguagens para computadores e sobre resolução numérica de problemas; e o departamento de física recebeu Jean Meyer, chefe do departamento de partículas elementares do Laboratório de Física Nuclear de Sealy, e J. Libroutry, diretor do Instituto de Geofísica de Grenoble. Meyer, além de apresentar conferências sobre sua especialidade, discutiu os termos do intercâmbio entre o IMF e o *Institut des Faibles Radioactivités de Gif-Sur-Yvette*; Libroutry prestou assessoria para a implantação do grupo local de pesquisa em geofísica.

Portanto, foi bem sucedida a etapa do processo de implantação do plano de geofísica do IMF que consistia, por um lado, em atrair jovens físicos para formar a equipe de trabalho local, por outro lado, em obter orientação científica e assessoria técnica de alto nível. Dois outros convênios foram importantíssimos para que a equipe local cumprisse as suas tarefas, de formar e aperfeiçoar pessoal técnico especializado para a indústria petrolífera e petroquímica; de reorientar a própria formação e dar início à realização das pesquisas científicas e tecnológicas previstas, contando com a assessoria dos físicos, geofísicos e técnicos franceses contactadas com intermediação da Cooperação Francesa.

Refiro-me aos convênios firmados com a PETROBRAS em 1965 e 1966, com os objetivos de implementar os cursos de formação e aperfeiçoamento para profissionais dessa empresa e de comprar um computador IBM 1130 para a UBa. De fato, ao final do primeiro semestre de 1965, foi firmado um novo convênio em substituição àquele de

<sup>495</sup> DEPARTAMENTO DE FÍSICA [IMF, UBa]. *Relatório de atividades, 1966-1967*, p. 5.

janeiro de 1957, com o objetivo de regulamentar os cursos que seriam ministrados na EP (engenharia de petróleo; de equipamentos; e da Refinaria do Nordeste); no IMF (geofísica); e na Escola de Administração (administração de empresas). Além disso, estava prevista a realização de pesquisas tecnológicas, como aquelas incluídas no plano trienal do departamento de física do IMF.<sup>496</sup>

Não coube no escopo dessa pesquisa investigar o papel desempenhado por Bautista Vidal e as repercussões do plano de geofísica na retomada das relações UBa-PETROBRAS em grande escala, que houvera sido intensamente exploradas durante a gestão Edgard Santos, ao longo dos anos 50, e somente naquele momento voltavam a ser reativadas. Contudo, devo observar que Bautista Vidal teria começado a perceber as possíveis repercussões de um tal plano logo que retornou dos EUA e começou a trabalhar no IPT. Em setembro de 1963, por exemplo, ele ministrou um curso de termodinâmica para o Centro de Aperfeiçoamento de Pesquisas do Petróleo da PETROBRAS (CENAP). Teriam sido as informações e os contatos decorrentes de trabalhos como esse que lhe teriam inspirado a concepção desse plano. Em meados de 1964, por ocasião da sua aprovação nas instâncias universitárias competentes, ele também estabeleceu intensos contatos, seja com Miguel Calmon, com o qual tinha trânsito fácil e muito prestígio<sup>497</sup>, seja também com altos setores administrativos da PETROBRAS. Portanto, nos dois anos anteriores, Bautista Vidal já transitava pelos gabinetes e corredores onde seria negociada à assinatura desse convênio.

Ainda em 1965, Miguel Calmon designou Bautista Vidal para organizar uma comissão responsável pela compra do primeiro computador *mainframe* da Universidade. Os estudos dessa comissão resultaram na sugestão de compra do equipamento IBM 1130, que foi viabilizada mediante um convênio específico com a PETROBRAS:

Pelo convênio, o custeio da compra (US\$ 45.200) ficará a cargo da PETROBRAS, enquanto que a Universidade se responsabilizará pela organização de um centro de processamento de dados e pela manutenção dos equipamentos adquiridos. Após a instalação do centro de processamento de dados, a UFBA assegurará à PETROBRAS a sua utilização para trabalhos correlatos com a indústria petrolífera durante 12 horas por dia (...) após cinco anos, prazo fixado para o término do acôrdo, o equipamento

<sup>496</sup> CONVÊNIO PETROBRAS-UBa. *Boletim Informativo* (UBa), p. 78.

<sup>497</sup> Em 1965, Miguel Calmon nomeou Bautista Vidal para a subcomissão da Comissão de Planejamento da Universidade que trataria da questão dos institutos na reforma universitária. BAUTISTA VIDAL, José Walter. *Pasta funcional*.

continuará pertencendo à UFBA como parte do seu patrimônio.<sup>498</sup>

**Humberto Sequeiros Tanure, do departamento de física, foi designado para coordenar as negociações com a PETROBRAS, para supervisionar os trabalhos para a construção do Centro de Processamento de Dados e para formar a equipe que trabalharia com o computador<sup>499</sup>.**

**Não apresentarei aqui mais detalhes sobre a trajetória do departamento de física do IMF. Os elementos destacados até agora são suficientes para mostrar algumas diferenças entre as articulações institucionais e mobilizações de interesses que resultaram das ações de Bautista Vidal – e da sua equipe – e que sustentaram a implantação do plano de geofísica, e aquelas que resultaram das ações de Omar Catunda – e da sua equipe – e que sustentaram a implantação do plano análogo do departamento de matemática do IMF.**

**Todavia, mesmo que tenham existido diferenças entre as articulações institucionais e as mobilizações de interesses num caso e no outro, não há como compreender a curta história do IMF, dos seus departamentos de matemática e física, sem um acompanhamento, mínimo que seja, da trajetória dos "irmãos gêmeos", como os chamava Arlete Cerqueira Lima.**

**No início, ela e Martha Dantas, acompanhadas à distância por Omar Catunda, aliaram-se a Ramiro Porto Alegre Muniz para fundar o IMF, contando com o apoio, mais do que isso, com o interesse, com o comprometimento do reitor Edgar Santos. As perspectivas eram muito boas, tanto que a principal liderança matemática do IMPA, Leopoldo Nachbin, envolveu-se pessoalmente no projeto de implantação de um centro matemático no Instituto. Bautista Vidal, reservadamente, declarou-se adversário do IMF e dos seus integrantes, pois constituíam-se em ameaça aos seus planos para dominar a área de física na UBa.**

**A saída de Edgard Santos da reitoria foi crucial para o IMF, pois seus integrantes perderam o principal ponto de sustentação na estrutura de poder da UBa. Não apenas ficaram sozinhos ou isolados, mas ficaram cercados de adversários por quase todos os lados. Somente quando Bautista Vidal assumiu a direção do seu departamento de física, novas perspectivas surgiram para o IMF, pois ele tinha boas relações com o novo reitor, Miguel Calmon, que o escalou para tocar projetos estratégicos, para os quais seriam**

---

<sup>498</sup> ADQUIRIDO computador pela Universidade. *Boletim Informativo* (UFBA).

<sup>499</sup> DEPARTAMENTO DE FÍSICA [IMF, UBa]. *Relatório das atividades, 1966.*

**direcionados grandes quantidades de recursos, o mais importante deles foi o convênio com a PETROBRÁS.**

**Omar Catunda permanecia em grande atividade, ministrando cursos e mais cursos para as estagiárias do IMF, mais permanecia sozinho [Anexo: Cursos (1963-1968)]. No contexto da organização das instituições matemáticas brasileiras na segunda metade dos anos 60, o IMF já não despertava tanto o interesse das principais lideranças, principalmente porque eram poucos os recursos humanos e esses deveriam ser concentrados em instituições consideradas mais promissoras. A Bahia, com seu instituto formado por mulheres, deixou de ser considerado um centro promissor.**

**Todavia, os antigos adversários tornaram-se aliados indispensáveis. Bautista Vidal necessitava da colaboração do departamento de matemática do IMF para a formação do corpo docente do curso de formação de geofísicos. Arlete Cerqueira Lima e Celina Bittencourt Marques ministraram diversas disciplinas nesse curso [Anexo: Atividades de Ensino, IMF, 1960-1967]. Em contrapartida, os recursos provenientes do convênio com a PETROBRAS complementavam boa parte da folha de pagamento do IMF, não apenas dos professores que ministravam cursos, mas até dos funcionários administrativos.<sup>500</sup>**

**Além disso, Bautista Vidal conseguira em 1965 verbas federais para instalação do Centro de Ensino de Ciências da Bahia (CECIBA), do qual ele foi nomeado diretor. Não tratarei aqui das atividades desenvolvidas nesse centro, que bem mereceriam a realização de uma pesquisa específica. Apenas destacarei que, ao longo da década de 60, houve uma razoável quantidade de verbas destinadas para treinamento e atualização de professores secundários, inicialmente provenientes da SUDENE, que financiava cursos modulares ministrados nos períodos de férias escolares, posteriormente alocados diretamente no próprio CECIBA, onde atuaram parte das estagiárias de matemática do IMF, principalmente aquelas que mantinham vínculos com o Colégio de Aplicação da Universidade. Formou-se então uma equipe de professores de matemática, lideradas por Omar Catunda e Martha Dantas, que desenvolveu um trabalho pioneiro de investigação e experimentação no âmbito do ensino da matemática.**

**Ocorreu de certa forma uma divisão de trabalho, pois enquanto Arlete Cerqueira Lima, acompanhada por Celina B. Marque, Adarcy P. Costa e Maria Helena Lanat,**

---

<sup>500</sup> INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA (UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA). *Folha interna de pagamento de pessoal, Programa PETROBRAS*. Salvador, jan. 1966 / dez. 1967.

**dedicaram-se principalmente ou quase exclusivamente às atividades de nível universitário no IMF, Martha Dantas, seguida por Eliana Costa Nogueira, Norma Coelho Araújo, Neide Clotilde P. e Souza, Eunice Guimarães e Maria Augusta Moreno, dedicaram-se às atividades de difusão da "matemática moderna" junto aos professores secundários, principalmente com a realização de projetos junto ao CECIBA e à Escola de Aplicação. Mas, essa outra parte da história da tentativa de institucionalização de novos padrões para as atividades matemática na Bahia ficará para uma próxima pesquisa.**

**Em 1968, a Reforma Universitária foi implantada e todos os professores de matemática da UFBA, que atuavam nos departamentos de matemática espalhados por todas as suas escolas e faculdades, foram relocados no novo Instituto de Matemática. Para dirigi-lo foi nomeada pelo reitor Roberto Santos, filho de Edgard Santos, a professora Lolita Dantas, da EP, legítima representante dos interesses dos antigos catedráticos, que não poderiam ser deixados de lado. Os fatos ocorridos na solenidade de inauguração do IM-UFBA, aqui narrados por Martha Dantas, servirão muito bem de fechamento para esse capítulo, afinal de contas, continuavam os interesses e disputas em torno da matemática na Universidade da Bahia:**

Eu estava muito aborrecida com a injustiça que estava sendo cometida contra Omar Catunda! Todos nós da equipe do IMF estávamos aborrecidas, afinal de contas não se tratava da fundação de uma instituição, pois o Instituto já fora criado oito anos antes e nós todos, sob a liderança dele, havíamos trabalhado muito para sustentá-lo, apesar de tudo que fizeram contra. Tratava-se da inauguração de um novo prédio, de uma nova sede, e Catunda nem sequer havia sido convidado para o *cocktail* que haveria depois! Telefonei para Arlete, falei com ela: – Arlete, tenho que fazer algo, isso não pode ficar assim! Ela e Niltão - era assim que chamávamos Newton Cerqueira Lima, marido de Arlete - concordaram, apoiaram, incentivaram... Ficaram de me pegar de automóvel para irmos juntos... Almocei, vesti-me para a solenidade, tomei uma dose de *whisky* ... e fomos. Lá, tudo estava preparado. Lolita Dantas, chiquíssima, na frente, preparando-se para cortar a fita, ao lado do reitor Roberto Santos. Fiquei indecisa, titubiei, mas Arlete e Niltão me empurraram e pedi a palavra, disse que queria falar algumas coisas. Então, lembrei que aquela solenidade não seria de fundação do IM, mas a inauguração de sua nova sede, uma vez que o IM fora fundado em 1960 pelo reitor Edgard Santos... Pedi um minuto de silêncio em homenagem a Edgard Santos, fez-se o silêncio... Retomei a palavra e lembrando que Omar Catunda dirigira o IMF e o seu departamento de matemática até então, pedi uma salva de palmas para ele... e vieram as palmas! Então, o reitor aproximou-se, puxou Catunda pelo braço e levou-o para cortar a fita! Nisso, aproximou-se Castrucci, que participara da banca do concurso de livre docência de Lolita Dantas, e protestou: – Vocês precisam acabar com isso! Com essas disputas... No que retruquei: – Não podia deixar que tão grande injustiça fosse perpetrada! Logo depois, a chefe do gabinete do reitor, que era minha conhecida, veio convidar-nos para o *cocktail*, mas eu agradei dizendo que já tínhamos um compromisso, toda a equipe do

IMF já havia combinado uma reunião com Catunda num restaurante da orla...<sup>501</sup>

---

<sup>501</sup> DANTAS, Martha Maria de Souza. *Entrevista*. Salvador, 7 out. 2000

# **EPÍLOGO**

**Eis o momento da minha prestação de contas, de tentar mostrar que tudo aquilo que escrevi nos três últimos capítulos é suficiente para cumprir com as minhas promessas, para responder de alguma forma às perguntas que formulei no capítulo introdutório. E quais foram essas promessas? Quais foram essas perguntas?**

**Disse no capítulo introdutório que essa pesquisa se dedicaria “(...) aos problemas da difusão, recepção, apropriação e institucionalização das ciências modernas europeias nos contextos sócio-culturais específicos (...)”, que estava interessado em “(...) contribuir para a análise histórica da institucionalização das atividades matemáticas no Brasil, em particular, daqueles processos resultantes da implantação no país das primeiras universidades e das suas respectivas faculdades de filosofia a partir da terceira décadas do século XX”, mas que faria isso seguindo um “(...) um ponto de vista diferente, adotando a perspectiva própria de uma outra região, de um outro local (...)”.**

**Disse também que não prescindiria dos depoimentos dos matemáticos, mas não iria tomá-los como imagem fiel do acontecido, mas como mais uma fonte de problemas para o exercício da análise histórica; e que essa análise tentaria seguir certas inovações teórico-metodológicas, que tentaria seguir um modelo análogo àquele empregado por Ana Maria Ribeiro de Andrade, que considerei como um exemplo interessante de história da ciência no Brasil contemporâneo.**

**As perguntas que escolhi para nortear minha pesquisa foram estas: como foi essa passagem da matemática dos engenheiros nas escolas de engenharia, para a matemática dos matemáticos nas faculdades de filosofia e, posteriormente, nos departamentos e institutos de matemática autônomos, dos institutos de pesquisa e das universidades brasileiras? Como ocorreu no Brasil a formação dessa nova corporação científica dos matemáticos? Quando e como esses novos profissionais ocuparam o lugar dos engenheiros no monopólio do exercício das atividades matemáticas? Quais estratégias, quais alianças, quais interesses foram mobilizados para que conseguissem ocupar um território até então exclusivo dos engenheiros? Que contribuições para esse processo decorreram da fundação das universidades e das faculdades de filosofia? Como se deu a conquista, pelos matemáticos, dos novos espaços institucionais onde puderem implantar o novo modo de fazer matemática, atendendo a seus interesses e objetivos, organizados segundo suas normas e valores? Como ocorreu esse processo de transformações institucionais nas diversas regiões do país, nas diversas localidades onde existia uma**

escola de engenharia, onde foi fundada uma faculdade de filosofia, onde passou a funcionar um curso de matemática?

É obvio que cabe aos leitores avaliar se realmente fui bem sucedido em alcançar parte desses objetivos, mas posso, aqui, nessas considerações finais, destacar para alguns resultados desse trabalho que considerados

Primeiro, quero destacar que a inserção das atividades matemáticas no âmbito profissional dos engenheiros baianos, principalmente aquelas de ensino, não era algo ocasional ou assistemático, mas tratava-se de uma prática social bem instituída, academicamente estruturada e eticamente normatizada. No mínimo, posso dizer que já existia uma atividade matemática bem estabelecida no âmbito das EP, no âmbito da corporação dos engenheiros baianos, com a existência de um *corpus* de conhecimentos bem definidos e legitimados socialmente, com procedimentos de divulgação e reprodução instituídos, com a existência de debates e produção de textos, com a circulação de uma literatura própria... Em suma, posso dizer que existia uma tradição matemática pertencente à corporação dos engenheiros baianos.

A RBM é um excelente indicador disso. Afinal de contas, a primeira revista brasileira dedicada especificamente à matemática – não há até agora notícia de outra que lhe tenha antecedido – foi publicada na Bahia por estudantes da EP e, em pouco tempo de circulação, arregimentou uma numerosa rede de representantes e correspondentes espalhados pelos quatro cantos do país, mas, principalmente, em regiões afastadas do Rio de Janeiro e de São Paulo. Que explicações, interpretações, significados podem ser atribuídos a esses fatos? Estudantes, professores e catedráticos de ginásios, colégios, escolas normais e de engenharia receberam regularmente, durante aproximadamente três anos, artigos sobre "matemáticas elementares", mas também sobre "matemáticas superiores", inicialmente traduzidos de revistas européias, de autores de diversas nacionalidades, de matemáticos em plena atividade de vanguarda científica, como também de matemáticos interessados por questões pedagógicas, históricas ou filosóficas. A partir de um determinado momento, os números da revista passaram a ser preenchidos pelos escritos dos próprios engenheiros–matemáticos brasileiros, a exemplo do ilustre Luís Freire; a exemplo de Pedro Tavares, catedrático da EP, pioneiro na adoção do tempo integral e da dedicação exclusiva às atividades de ensino.

Em segundo lugar, é preciso enfatizar o papel desempenhado por Isaías Alves -- e

**pelo seu projeto pedagógico para a FF -- no desenvolvimentos de certas expectativas profissionais em algumas das mulheres que lá cursaram matemática, a tal ponto que elas constituíram-se efetivamente na vanguarda que projetou e tentou implementar uma mudança nos rumos institucionais da matemática na UBa.**

**Ora, esses dois grupos de representantes da cultura baiana, por um lado, os engenheiros formados na EP e catedráticos de matemática da UBa, por outro lado, as mulheres matemáticas formadas na FF, que lograram ascender ao quadro de professores assistentes da própria faculdade, foram justamente os indivíduos responsáveis pela recepção, reação, apropriação, rejeição, difusão, retenção da “matemática moderna” que pretendiam institucionalizar na universidade algumas das principais lideranças matemáticas de São Paulo e do Rio de Janeiro, por intermédio de alianças locais.**

**Em terceiro lugar, para finalizar, é possível agora pensar num lugar para os discursos e práticas de “modernização científica” – ao menos no que se refere à matemática – ao lado daqueles discursos e práticas de modernização cultural, social e econômica que fizeram dos anos 50-60 um dos mais movimentados e dinâmicos da história recente da Bahia. Todavia, é sempre bom ter em mente, que cientistas, artistas, intelectuais, sempre ou quase sempre discursando pelo progresso da ciência, pela modernização das expressões artísticas, pela universalização das linguagens etc. etc. muitas vezes acabaram por articular-se com os mais legítimos representantes das velhas oligarquias políticas e econômicas baianas, que, desde os anos 30, já se articulavam em prol de uma modernização conservadora para a Bahia, que atendessem aos seus interesses.**

# **ANEXOS**

## SEMINÁRIOS NACIONAIS DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

### CLASSIFICAÇÃO DOS TRABALHOS PUBLICADOS NOS ANAIS

	HM NO BRASIL		HISTÓRIA DAS IDÉIAS, CONCEITOS, PROBLEMAS, DISCIPLINAS, ETC.	HISTÓRIA INSTITUCIONAL, CULTURAL, SOCIAL, BIOGRAFIAS, ETC.	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: HISTÓRIA DO ENSINO, CONTRIBUIÇÕES DA HISTÓRIA PARA O ENSINO ETC.	T O T A L *
	ANTES 1930	DEPOIS 1930				
Blumenau 1993	5	1	1	6	2	9
Recife 1995	5	4	13	4	15	30
Águas de São Pedro, 1997	6	7	7	16	13	38
Vitória 1999	5	8	18	18	20	54
Totais	21	20	39	44	50	131

Fontes: Anais dos Seminários Nacionais de História da Matemática

## PROFESSORES DA ESCOLA POLITÉCNICA , 1896

### 1º ANO

**Geometria Analítica e Cálculo: Salvador Pires de Carvalho e Aragão**

**Geometria Descritiva: Francisco Lopes da Silva Lima**

**Física Experimental e Meteorologia: José Nuno de Barros Pereira (falecido em 1897)**

**Augusto Bittencourt Carvalho Menezes**

### 2º ANO

**Mecânica Racional: Pedro Alexandrino de Souza e Silva**

**Topografia: Antônio Luiz Freire de Carvalho**

**Química: José Nuno de Barros Pereira (falecido em 1897)**

**Augusto Bittencourt Carvalho Menezes**

### 3º ANO

**Astronomia e Geodesia: Alfredo Antônio de Oliveira Graça**

**Mecânica Aplicada: Arlindo Fragoso**

**Mineralogia e Geologia: Giuseppe de Martina**

**Hans Schleier**

### CURSO DE ENGENHARIA CIVIL – 1º ANO

**Construção Civil: Alexandre Freire Maia Bittencourt**

**Hidráulica: José Antônio da Costa**

**Geometria Descritiva Aplicada: José Allioni**

**Aula: Arthur de Sá Menezes**

### CURSO DE ENGENHARIA CIVIL – 2º ANO

**Estradas: Afonso Glicério da Cunha Maciel**

**Navegação interior e portos de mar: Luís Tomás Pereira Navarro de Andrade**

**Economia e finanças: Aristides Galvão de Queiroz**

**Arthur de Sá Menezes**

### CURSO DE ENGENHARIA CIVIL – 3º ANO

**Arquitetura e Engenharia Sanitária: Dionísio Gonçalves Martins**

**Máquinas: Fortunato Fausto Gallo**

**Direito e Estatística: Joaquim Pedreira Franco**

**Aula: Hans Schleier**

Fonte: GUIMARÃES, Archimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*.

## CATEDRÁTICOS DA ESCOLA POLYTECHNICA

### ARLINDO COELHO FRAGOSO

Nascido em Santo Amaro em 30/10/1865, formou-se engenheiro civil pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1885. Sua carreira acadêmica começou como catedrático da Imperial Escola Agrícola da Bahia, onde defendeu a tese *Estudo sobre analyse cinemática*. Foi secretário da agricultura do governo Rodrigues Lima (1892-1896) e era diretor da secretaria de agricultura do governo Luiz Viana (1896-1900), quando liderou um grupo de engenheiros na fundação do IP e da EP, dos quais foi respectivamente o primeiro presidente (1896-1899) e o primeiro diretor (1897-1907), além de primeiro catedrático de mecânica aplicada (1897-1926). Secretário geral e homem forte do governo, coordenou a execução das reformas urbanas da capital que marcaram a primeira gestão de J. J. Seabra (1912-1916). Também se destacou na atividade literária local, tendo sido o fundador da Academia de Letras da Bahia em 1917; foi deputado federal (1918-21).

### MIGUEL CALMON DU PIN E ALMEIDA

Nascido na Bahia, em 1878, foi o mais novo dos três irmãos que, ao longo da Primeira República, chefiaram a oligarquia Calmon, envolvida com uma rede de interesses que se estendia da cultura do açúcar ao comércio e à atividade bancária. Francisco, o mais velho, foi presidente do Banco Econômico, da Ordem dos Advogados da Bahia e governador da Bahia (1924-1928); Antônio foi deputado federal; Miguel formou-se engenheiro pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1900. Nomeado catedrático de cálculo e geometria analítica da EP em 1901, lecionou apenas até 1903. Foi nomeado ministro da agricultura por Afonso Pena em 1906, quando tinha apenas 28 anos, tornando-se posteriormente deputado federal. Em 1913, após ter doado um gabinete de Arquitetura para a EP, que foi batizado com seu nome, foi homenageado com a colocação do seu retrato no salão nobre da Escola. Mesmo sem lecionar desde 1904, seu nome ainda aparecia na lista dos professores catedráticos da EP em 1923.

### ALEXANDRE MAIA BITTENCOURT

Nascido em 06/05/1846, foi professor de matemáticas do Colégio São José, em Salvador, onde fez o curso de humanidades. Formou-se bacharel em ciências físicas e matemáticas, e engenheiro civil na Escola Central do Rio de Janeiro em 1867. Sócio-fundador do IP e da EP, foi catedrático de construção civil (1897-1913) e sucedeu Arlindo Fragoso na presidência do IP (1900-1913) e na diretoria da EP (1909-1913). Foi engenheiro superintendente e diretor do setor de obras públicas da capital e do estado; dirigiu também a confecção da Carta Geográfica da Província da Bahia, uma remodelação do Palácio Rio Branco, sede do governo estadual, e ampliação da Companhia das Queimadas, responsável pelo abastecimento de água de Salvador, da qual foi diretor. Membro da família Maia Bittencourt, de influentes proprietários de terras na região açucareira do Recôncavo baiano, ligada à família Calmon por casamentos. Faleceu em 21/03/1913.

## **ANTÔNIO FERRÃO MONIZ DE ARAGÃO**

Nasceu em 1875, de uma família aristocrática baiana. Formado em direito pela FLDB, em 1894, foi efetivado catedrático de economia da EP em 1907. Em 1912, tornou-se o segundo na hierarquia do Partido Republicano Democrático presidido por J. J. Seabra; foi eleito deputado federal em 1914, governador do estado em 1916 e senador federal em 1921.

## **OCTÁVIO CAVALCANTI MANGABEIRA**

Oriundo da classe média burguesa de Salvador, onde o pai era farmacêutico, formou com seu irmão mais velho, João Mangabeira (prefeito de Ilhéus, deputado e senador federal), um dos mais importantes clãs políticos baianos até o golpe de estado de 1964. Octávio Mangabeira foi efetivado lente de química em 1909; eleito vice-presidente do IP em 1911, manteve este cargo até 1927. Seu nome constava da lista de catedráticos da EP feita em 1923, embora estivesse afastado da regência desde 1914. Eleito deputado federal em 1914, os diretores do IP e da EP solicitavam constantemente a sua atuação no legislativo, seja para aprovar a inclusão de subvenções no orçamento, seja para garantir a regularidade do pagamento das mesmas. Foi líder da bancada federal baiana em 1924 e ministro das relações exteriores do governo Washington Luís (1926-30). Já em 1913 foi homenageado com a colocação do seu retrato na galeria do salão nobre da Escola; em 1923, os laboratórios e gabinetes do curso de química industrial foram batizados com seu nome e seu busto em bronze foi colocado no salão nobre.

## **FRANCISCO LOPES DA SILVA LIMA**

Nasceu em Salvador a 01/07/1858, diplomou-se em engenharia civil pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1882. Sócio-fundador do IP, foi catedrático de geometria descritiva da EP desde a sua fundação (1897-1928); foi homenageado em 1905 com a colocação do seu retrato no salão nobre em reconhecimento à sua atuação por ocasião da crise da supressão das subvenções estaduais. Além dos cargos citados no texto, exerceu o cargo de engenheiro fiscal da Companhia Carris Elétricos da Bahia. Mudou-se para o Rio de Janeiro em 1920, quando aposentou-se da Intendência Municipal e licenciou-se da cátedra. Abdicou dos seus direitos de catedrático em 1925, quando foi eleito Professor Honorário e recebeu o título de Doutor em Ciências Físicas e Matemáticas. Faleceu no Rio de Janeiro em 03/11/1933.

## **FRANCISCO DE SOUZA**

Nasceu em Piranhas, Alagoas, aos 02/04/1882. Coursou a EP de 1899 até completar o 4º ano, em 1902, quando transferiu-se para a Escola Politécnica do Rio de Janeiro, onde formou-se em 1903. Designado professor interino da EP em 1905, lecionou astronomia em 1906, cálculo e astronomia em 1907, quando foi efetivado catedrático de máquinas motrizes e perfuratrizes. Foi transferido para cálculo em 1913. Como diretor, projetou e dirigiu os trabalhos de reforma e ampliação da sede, iniciados em 1916 e terminados em 1917. Depois de afastar-se da EP, na década de 20, ocupou vários cargos públicos importantes, como a chefia de seção da Inspeção Federal de Obras Contra as Secas.

Era prefeito de Salvador em 1930, quando ocorreu o golpe tenentista. Faleceu no Rio de Janeiro em 1937.

## THYRSO SIMÕES DE PAIVA

Nasceu na Bahia em 1873. Concluiu o curso de engenharia civil pela EP em 1903, colou grau em 1904, quando tornou-se professor interino de mecânica racional, cadeira para a qual foi efetivado em 1905. Lecionou aritmética e álgebra no curso preliminar, desde a sua fundação em 1913 até a sua extinção em 1931. Aposentou-se em 1938. Faleceu em Salvador em 06/10/1942.

## LEOPOLDO AFRÂNIO BASTOS DO AMARAL

Nascido em Belém do Pará (15/10/1893), cursou o Ginásio da Bahia e a EP, onde ingressou em 1910 e formou-se em 1915. Na condição de professor substituto da EP, lecionou cálculo, descritiva e mecânica aplicada. Em 1925 recebeu o título de Doutor em Ciências Físicas e Matemáticas; em 1926 foi efetivado catedrático. Foi diretor da EP de 1947 a 1948. Para o ingresso nas cátedras de geometria e de física do Ginásio da Bahia defendeu as teses *A Quadratura do Círculo* e *À margem das teorias de Einstein*. Como engenheiro civil, ocupou alguns cargos públicos: fiscal da secretaria de viação da Bahia; diretor e fiscal da estrada de ferro de Nazaré. Foi também catedrático de matemática da ESBA, fundador do seu curso de arquitetura; e fundador da FF em 1942, onde ocupou a cadeira de estatística aplicada. Sua militância política e jornalística foi intensa nos anos 30-40: foi redator dos jornais *O jornal* (1929-30) e *Diário da Bahia* (1940-41), e foi candidato derrotado à câmara federal nas eleições de 1946 pelo Partido Popular Sindicalista, do qual foi presidente nacional. Faleceu em Salvador em 1965.

## ELYSIO DE CARVALHO LISBOA

Nasceu em Muritiba, Recôncavo baiano em 13/08/1895. Com 16 anos, em 1911, já trabalhava com engenharia, como auxiliar da turma de estudos de açudes no Estado de Sergipe, função que desempenhou até dezembro de 1913, pois ingressou na EP em 1914, onde concluiu o curso de engenharia civil em 1919. Foi nomeado imediatamente auxiliar técnico da Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas, cargo que exerceu de 11/1919 a 08/1920, quando foi nomeado pelo secretário da agricultura da Bahia para estudar as fronteiras do estado ao sul do rio Jequitinhonha, tarefa que cumpriu de 09/1920 a 30/04/1921. Certamente por isto não colou grau em 1920, mas apenas em 1923. Foi catedrático interino de cálculo infinitesimal da EP de 04/1921 a 04/1922, quando tornou-se engenheiro residente da estrada de ferro Alagoa Grande (Paraíba) – Ceará, lá permanecendo até 01/1923. Como construtor empreiteiro, dirigiu obras na capital e atuou na construção de um trecho da estrada de ferro de Machado Portela a Tremendal, na Bahia, de 10/1923 até 07/1925; e no traçado e na locação da estrada de rodagem ligando Cajueiro a Cipó, de 09/1926 até 03/1927. Depois de ser nomeado catedrático em 1928, ganhou uma licença de 120 dias, renovada posteriormente por duas vezes, porque fora nomeado delegado baiano na comissão mista de demarcação dos limites entre os estados da Bahia e Espírito Santo, cargo exercido de 10/1927 a 04/1929. Exerceu logo em seguida função idêntica na comissão para demarcação das

fronteiras com Minas Gerais, de 04/1929 a 10/1930. Assumiu efetivamente a sua cátedra em 1931, depois de ser secretário de estado. Nesta mesma época, em 05/1931, foi nomeado professor da Escola Agrícola da Bahia, cargo exercido interinamente até 1935, quando foi nomeado catedrático. Por força da lei das acumulações optou pela cátedra da EP em 12/1937. Também neste mesmo período, foi fiscal do governo estadual junto ao Instituto de Cacau da Bahia, de 03/12/1931 a 05/12/1937; e dirigiu como empreiteiros obras da avenida Jequitaia em Salvador. Ministrou a aula inaugural dos cursos da Escola Politécnica em 1940, pronunciando a conferência intitulada *A evolução da geometria*. Foi professor fundador da Faculdade de Filosofia da Bahia, onde foi titular da 2ª cadeira de Geometria – Complementos de Geometria e Geometria Superior – de 1942 até 1956, quando se aposentou. Da EP aposentou-se em 14/06/1965, quando completou a idade limite. Sua vida pública atingiu seu ponto máximo quando foi nomeado prefeito de Salvador, cargo exercido de 01/12/1942 a 31/07/1945. Mas, sua atividade acadêmica e empresarial teve prosseguimento. Em 1945, fez uma visita de três meses a instituições científicas, acadêmicas e industriais norte-americanas, a convite do governo norte-americano; foi diretor técnico da Cia. Industrial de Ilhéus S.A. desde 1947.

## **PEDRO MUNIZ TAVARES FILHO**

Nasceu em Amargosa, Recôncavo baiano, em 18/09/1902. Coursou o primário e o secundário no ginásio Carneiro Ribeiro em Salvador. Fez o curso de Engenharia Civil da EP de 1924 a 1928. Entretanto, não foi sua atuação como engenheiro que lhe rendeu destaque no meio intelectual baiano, mas sua carreira de professor de matemáticas, iniciada já em 1925, na escola particular Instituto Baiano de Ensino, onde permaneceu até 1937, e no ginásio público estadual Carneiro Ribeiro, onde lecionou de 1925 a 1934. Tornou-se logo em seguida professor do Ginásio da Bahia, escola oficial de referência, onde lecionou de 1935 a 1937 e, posteriormente, de 1948 até 1951, exercendo o cargo de vice-diretor, quando teve que se afastar devido à federalização da FF, onde já era professor, obedecendo à lei sobre acumulação de cargos públicos. Tornou-se em 1936 professor do curso complementar para medicina e engenharia do colégio Nossa Senhora da Vitória, dos Irmãos Maristas, ao qual manteve-se ligado até mesmo depois da sua aposentadoria em 1972. Neste ínterim, também foi professor da Associação Centro Operário da Bahia, de 1930 a 1933, onde ministrou cursos de mecânica prática. Além da sua atuação nas escolas secundárias já mencionadas, na EP e na FF, Pedro Tavares atuou também no colégio Antônio Vieira, dos Jesuítas; no ginásio Ypiranga; no colégio estadual Duque de Caxias; e na Faculdade de Filosofia da Universidade Católica do Salvador. Manteve paralelamente cursos particulares de matemática elementar para ginásianos, de matemática superior para alunos do 1º ano da EP, e preparatórios para os vestibulares da Escola Técnica do Exército e para os cursos de engenharia da Escola Militar e da Escola Naval. Pedro Tavares aposentou-se da FF em 1970 e da EP em 1972, pela compulsória. Faleceu em Salvador em 1991.

## SÓCIOS FUNDADORES DO INSTITUTO POLYTECHNICO

### **PRESIDENTE**

**Arlindo Fragoso**

### **1º VICE-PRESIDENTE**

**Austricliano H. de Carvalho**

### **2º VICE-PRESIDENTE**

**Alexandre Freire Maia Bittencourt**

### **1º SECRETÁRIO**

**Salvador Pires de C. Albuquerque e**

**Aragão**

### **2º SECRETÁRIO**

**Fortunato Fausto Gallo**

### **TESOUREIRO**

**Justino da Silveira Franca**

**Affonso G.C. Maciel**

**Aristides Galvão de Queiroz**

**Jacome Martins Baggi**

**Augusto de Bittencourt Menezes**

**José Antônio da Costa**

**Francisco Lopes da Silva Lima**

**Dionysio Gonçalves Martins**

**Antônio Luiz Freire de Carvalho**

**Luiz Thomaz da Cunha Navarro**

**John Parker Littleton**

**Antônio Augusto Machado**

Fonte: ESTATUTOS DO INSTITUTO POLYTECHNICO DA BAHIA

## COMISSÕES DO INSTITUTO POLITÉCNICO EM 1895

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Ciências matemáticas</b></li> <li><b>2. Ciências físicas e naturais</b></li> <li><b>3. Geografia, astronomia, topografia e geodesia</b></li> <li><b>4. Navegação e hidrografia</b></li> <li><b>5. Minas, montanhística e metalurgia</b></li> <li><b>6. Mecânica, Máquinas e indústrias mecânicas</b></li> <li><b>7. Construção, arquitetura naval e civil</b></li> <li><b>8. Ensino e conferências</b></li> <li><b>9. Hidráulica e navegação interior</b></li> <li><b>10. Estradas de ferro e de rodagem, caminhos vicinais</b></li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li><b>11. Artes, manufaturas e indústrias em geral</b></li> <li><b>12. Agronomia, trabalhos agrícolas e colonização</b></li> <li><b>13. Demografia e Engenharia Sanitária</b></li> <li><b>14. Economia e finanças, estatística e direito administrativo</b></li> <li><b>15. Ciências militares</b></li> <li><b>16. Exposições</b></li> <li><b>17. Administração e contas</b></li> <li><b>18. Redação</b></li> </ol> |
|---|---|

Nota: O Art. 46 do Estatuto não apresenta 18, mas 9 comissões que resultaram da reforma estatutária de 1905. Essas 18 comissões foram obtidas a partir da análise dos componentes das 9 comissões à luz do texto da reforma de 1905.

Fonte: ESTATUTOS DO INSTITUTO POLYTECHNICO DA BAHIA

## BACHARÉIS E DOUTORES

### EM CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS, EP

ANO	NOME	ANO	NOME
<b>1904</b>	Alpheu Diniz Gonçalves Renato Bittencourt Archimedes de Siqueira Gonçalves	<b>1925</b>	Américo Furtado de Simas Archimedes de Siqueira Gonçalves Arlindo Fragoso Artur de Sá Menezes Aurélio Brito de Menezes Epaminondas dos Santos Torres Francisco de Souza Francisco Lopes da Silva Lima Frederico Ferreira Pontes José Allioni Leopoldo Afrânio Bastos do Amaral Miguel Calmon du Pin e Almeida Octávio Cavalcanti Mangabeira Thyrso Simões de Paiva Tito Vespasiano Augusto César Pires
1906	Carlos Silveira Eiras		
1914	Reinaldo Soares da Silva Lima		
1915	José Bina Fonyat		
1916	Raimundo da Silva		
1926	Francisco de Freitas Guimarães		
		1939	Joaquim Licínio de Souza e Almeida
		1945	Eloywaldo Chagas de Oliveira

Fonte: GUIMARÃES, Archimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*

# RBM – NOTAS BIOGRÁFICAS

## SALOMÃO SEREBRENICK, 1909-19[92]

Imigrante judeu nascido em Briceni, Bessarabia (Moldávia), aos 23/01/1909, filho do russo Samuel Serebrenick e de Dora [Débora] Serebrenick. Ingressou no curso de Engenharia Civil da Escola Polytechnica da Bahia em 1926, o qual concluiu em 11/1930, tendo colado grau em 02/1931. Após a sua formatura, mudou-se para o Rio de Janeiro, onde fixou residência. Naturalizou-se brasileiro em 1933 (D.O. 20/01). Casou-se com Berta Serebrenick e teve duas filhas Suzana e Iná.

Iniciou precocemente sua trajetória científica ainda na Bahia, quando, em 1927, aos 18 anos, publicou *Demonstração do postulado de Euclides*; depois vieram a lume: *Revista Brasileira de Mathematica*, que durou de 1929 a 1932; *Aspectos da superfície do sol*, resultado de um estudo inédito sobre as manchas solares observadas na primeira semana de 1930.

No Rio de Janeiro desenvolveu uma carreira tão prolífera quanto plural, dedicando-se principalmente à climatologia, a meteorologia, à hidrologia e à geografia, mas também à literatura, à história e ao jornalismo.

Em 1940, apresentou sua *Classificação meteorológica dos climas do Brasil* no IX Congresso Brasileiro de Geografia, trabalho incluído na *Cronologia da ciência brasileira* publicada por Simon Schwartzman<sup>502</sup>. Sua monografia *Racionalização das carreiras profissionais do serviço público* foi premiada em primeiro lugar no concurso promovido pelo DASP em 1941; publicou o manual escolar *Aspectos geográficos do Brasil* em 1942, muito difundido no ensino médio brasileiro durante anos. Outro trabalho seu, *O papel da engenharia no desenvolvimento nacional*, foi premiado no concurso comemorativo do 90º aniversário do Clube de Engenharia em 1970. Também Aziz Ab'Saber fez referência aos seus trabalhos na sua história da climatologia e da meteorologia no Brasil<sup>503</sup>. Outros trabalhos de sua autoria: *Observações sobre a influência inibidora do ar marítimo na área de proliferação do barbeiro*; *Sobre o clima da Ilha de Trindade*; *Mapa climatológico do Brasil*; *Pesquisa comparativa sobre o regime das chuvas na época das invasões holandesas no Nordeste e o observado em meados do século atual*.

Militou em diversas organizações judaicas. Foi um dos fundadores da Sociedade Israelita-Brasileira de Organização, Reconstrução e Trabalho (ORT) no Rio de Janeiro em 1943, da qual foi posteriormente presidente da diretoria, presidente honorário e membro do conselho geral mundial. Foi professor de matemática da Escola Industrial ORT, inaugurada em 1945 e transformada em 1970 num instituto de tecnologia. Foi presidente do conselho deliberativo da Federação Israelita e do conselho deliberativo da Sociedade Hebraica, do Rio de Janeiro. Publicou *Peculiaridades da problemática judaica no Brasil*, em ídiche; *Breve história dos judeus no Brasil - 1500 a 1900*, em 1962, *Glossário etimológico de nomes da história judaica*, em 1993.

Salomão Serebrenick ocupou diversos cargos e exerceu várias funções públicas e privadas de grande importância e projeção social, onde sua cultura enciclopédica foi utilizada para a realização de diversos trabalhos. Foi diretor de estudos e projetos e diretor de planos e obras da Comissão do Vale do São Francisco (SUVALE, CODEVASF); chefe da seção de climatologia do Ministério da Agricultura; membro da subcomissão de critérios técnicos para localização da nova capital federal; membro do grupo executivo do convênio USAID-SUDENE-CVSF- CHESF para levantamento dos recursos naturais da bacia do São Francisco; membro da comissão coordenadora do plano de investimento no setor de saneamento do Ministério do Planejamento; integrou a equipe de estudos para a construção da barragem de Três Marias; realizou avaliações sobre as causas e conseqüências das cheias sobre Petrópolis.

No jornalismo, trabalhou para Bloch Editores como consultor científico, tendo criado o

<sup>502</sup> SCHWARTZMAN, Simon. *Formação da comunidade científica brasileira*, p. 438.

<sup>503</sup> AB'SABER, Aziz Nacib. *A climatologia e a meteorologia no Brasil*, p. 130.

suplemento histórico–geográfico–turístico *Coisas do Brasil* da revista Fatos e Fotos. Não apenas dominava vários idiomas – português, inglês, alemão, francês, russo, romeno e hebraico – dos quais era tradutor, como tinha também reconhecidos conhecimentos lingüísticos e literários, tanto que foi revisor do *Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa* de Antônio Houaiss; pesquisou os erros mais corriqueiros nos maiores jornais do país durante 15 anos, anotou-os, explicou-os e publicou-os no livro *70 segredos da Língua Portuguesa*; fez uma *Análise do romance brasileiro do século XX*, publicada no Diário de Notícias; supervisionou a edição do Dicionário de Antenor Nascentes; escreveu um ensaio sobre o escritor judeu–português Samuel Usque.

Salomão Serebrenick também foi professor em instituições de ensino superior. Lecionou hidrologia e meteorologia na Universidade Rural do Rio de Janeiro; matemática na Escola Livre de Engenharia do Rio de Janeiro e literatura judaica na Universidade Federal do Rio de Janeiro. Participou também de diversos fóruns técnicos e científicos, como o Congresso Internacional de Navegação, em 1957; a Conferência Mundial de Energia, em 1958; a Conferência Sul-Americana de Meteorologia e Radiocomunicações e a Conferência Latino-Americana de Meteorologia. Foi membro da Associação de Geógrafos Brasileiros; do Clube de Engenharia; do PEN Clube do Brasil e conselheiro da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária.

## FONTES

NISKIER, Arnaldo. A luz do sábio Salomão z"1. In: SEREBRENICK, Salomão. *Glossário etimológico de nomes da história judaica*. Rio de Janeiro: Bloch, 1993.

SEREBRENICK, Salomão. *Pasta do aluno*. Salvador, Arquivo da EP-UFBA.

RODRIGUES, Alvimar. Uma obra no plural. In: SEREBRENICK, Salomão. *70 segredos da língua portuguesa*. 3ª ed. Rio de Janeiro: Bloch, 1991.

SEREBRENICK, Roberto. *Entrevista telefônica*. Rio de Janeiro, jan. 2000.

WHO'S WHO IN BRAZIL, v. II, L-Z, 6. ed. São Paulo, 1976/77.

WURMAN, Suzana. *Entrevista telefônica*. Rio de Janeiro, jan. 2000.

## OBRAS DE SALOMÃO SEREBRENICK

SEREBRENICK, Salomão. *Aspectos geográficos do Brasil: o clima, a terra e o homem*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1942, 49 p.

SEREBRENICK, Salomão. *Condições climáticas do vale do São Francisco: clima, enchentes e estiagens, reflorestamentos*. Rio de Janeiro: Dep. de Imprensa Nacional, 1953.

SEREBRENICK, Salomão. *O desenvolvimento econômico do São Francisco : um planejamento econômico regional em marcha*. Rio de Janeiro : [s.n.], 1961. 149 p.

SEREBRENICK, Salomão. *Breve história dos judeus no Brasil - 1500 a 1900*. Rio de Janeiro: Biblos, 1962, 10 v.

SEREBRENICK, Salomão. 100 anos ORT – mundial, 37 anos ORT – Brasil. Rio de Janeiro: ORT, Manchete, 1980, 32p.

SEREBRENICK, Salomão, SERRA, Adalberto (org.). *Tabelas psicrométricas*. 2ª ed. Brasília: Instituto Nacional de Meteorologia – Ministério da Agricultura, 1986, 102 p.

SEREBRENICK, Salomão. *70 segredos da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Bloch, 1989.

SEREBRENICK, Salomão. *Glossário etimológico de nomes da história judaica*. Rio de Janeiro: Bloch, 1993.

## VENIAMIN (BENJAMIN) FEDOROVICH KAGAN (1869-1953)

O lituano Veniamin (Benjamin) Fedorovich Kagan (1869-1953) formou-se na Universidade de Kiev em 1892 e graduou-se mestre na Universidade de São Petersburgo em 1895. Ensinou na Universidade de Novorossysky (Odessa) de 1897 até 1922, onde tornou-se professor em 1917. Nesse período foi professor secundário em cursos femininos e na escola judia local, como também editou o *Jornal de física experimental e matemática elementar* (1902-1917) e dirigiu uma editora de materiais científicos, *Mathesis*. Em 1922, fundou o departamento de geometria diferencial da Universidade Estatal de Moscou, tornando-se o seu primeiro diretor. Tornou-se também diretor do departamento científico de uma editora estatal durante 10 anos e do departamento de matemática e ciências naturais da Grande Enciclopédia Soviética. Atuou na análise vetorial e tensorial, tendo organizado um seminário (1927) e uma publicação nessa área, *Atas do seminário de análise vetorial e tensorial com suas aplicações na geometria, na mecânica e na física* (1933); organizou uma conferência internacional de geometria diferencial (Universidade de Moscou, 1934); seus primeiros trabalhos foram sobre geometria de Lobachevsky, para a qual propôs um conjunto de axiomas e definições; escreveu também uma história da geometria não-euclidiana, uma biografia de Lobachevsky e editou sua obra completa em 5 volumes (1946-1951).

## STANISLAW ZAREMBA (1863-1943)

O ucraniano Stanislaw Zaremba (1863-1943) doutorou-se em Paris em 1889, onde ensinou, pesquisou e publicou seus trabalhos durante 11 anos; manteve interações com Goursat e Painlevé; foi reconhecido por líderes matemáticos como Poincaré e Hadamard. Mudou-se para a Polônia em 1900, onde assumiu uma cátedra na Universidade de Cracóvia e tornou-se o primeiro presidente da Sociedade Polonesa de Matemática, em 1920. Foi também durante muito tempo o editor dos Anais desta Sociedade.

## MAENNCHEN, PHILIPP (1869-1945)

MAENNCHEN, Philipp (1869-1945). *Die Transformation der trilinearen ternären Form in eine teilweise Symmetrische*. Leipzig: B. G. Teubner, 1898. 34 p. (Tese de Doutorado). \_\_\_\_\_. *Geheimnisse der Rechenkuenstler*. IN: LIETZMANN, W., WITTING, A. (eds.) *Mathematische Bibliothek, v. XIII*. Leipzig: B. G. Teubner, 1913. 48 p.

## ÉMILE FOURREY

Autor de algumas obras didáticas e de curiosidades, que ainda hoje despertam interesse dos educadores, de tal modo que foram reeditados recentemente e recomendados especialmente para utilização no sistema de ensino francês: FOURREY, E. *Récréations arithmétiques* (1899). Paris: VUIBERT, ACL, 1994; \_\_\_\_\_. *Curiosités géométriques* (1907). Paris: VUIBERT, ACL, 1994.

## **CATEDRÁTICOS DA FACULDADE DE FILOSOFIA**

### **ISAÍAS ALVES DE ALMEIDA (1888-1968)**

Isaías Alves de Almeida nasceu em Santo Antônio de Jesus, Recôncavo da Bahia, em 29 de agosto de 1888. Lá mesmo cursou o primário no Colégio Santos Antônio de Jesus. Mudou-se para Salvador, onde cursou o secundário no Colégio Carneiro Ribeiro. Iniciou-se no magistério como professor primário do Colégio Ypiranga de Salvador em 1905, do qual também foi Vice-Diretor, de 1907 a 1909. Ingressou na Faculdade Livre de Direito da Bahia, onde formou-se bacharel em Direito em 08 de dezembro de 1910. Foi professor de História do Brasil do Curso Popular do Liceu de Artes e Ofícios entre 1909 e 1910. Retornou a Santo Antônio de Jesus logo depois de formado para exercer a advocacia, mas por pouco tempo. Novamente em Salvador, foi Diretor do Colégio Ypiranga em 1911; fundou e dirigiu o Colégio Clemente Caldas, de 1917 a 1922; tornou-se catedrático concursado de Língua e Literatura Inglesa do Ginásio da Bahia em 1920; membro do Conselho Superior do Ensino da Bahia em 1921; comissário do Governo do Estado da Bahia para organizar o serviço de testes das escolas públicas da capital em 1921. Viajou para os EUA em 1930, onde obteve os graus de Master of Arts e Instructor in Psychology pelo Teacher's College da Universidade de Columbia em 1931, quando retornou para a Bahia e transferiu-se do Ginásio da Bahia para a Escola Normal da Bahia, onde foi professor até 1958. Mudou-se para o Rio de Janeiro em 1931, onde ocupou vários cargos públicos e ensinou na Escola Wenceslau Brás, de 1933 a 1938. Retornou para a Bahia em 1938 para ser Secretário de Educação e Saúde do Estado, onde residiu pelo resto de sua vida. Aposentou-se compulsoriamente em 1958.

### **LUIZ DE MOURA BASTOS (1903-1988)**

Nasceu em Salvador em 21/06/1903, onde faleceu em 15/11/1988. Foi casado com Edith Ferreira Bastos, filha do coronel José Barbosa Ferreira. Fez preparatórios no Ginásio Ypiranga para ingressar na EP em 1921, onde formou-se engenheiro civil em março de 1926. Foi membro das juntas examinadoras de matemática e desenho de 1927 a 1929; engenheiro-condutor da repartição de saneamento da cidade do Salvador (comissão Saturnino de Brito) em 1929; professor de matemática contratado pelo curso complementar da Faculdade de Medicina da Bahia, entre 1936 e 1937; professor contratado para a cadeira de geologia e noções de metalurgia da EP, de 07/05/1938 a 17/03/1939; catedrático interino de matemática do Ginásio da Bahia, de 17/03/1939 a 11/1944, quando foi efetivado por concurso; vice-diretor do Ginásio da Bahia a partir de 1939; foi professor de matemática e desenho em diversos estabelecimentos de ensino particular, como o Colégio Nossa Senhora Auxiliadora, o Ginásio Americano e a Escola Comercial Feminina; foi sócio da construtora Guimarães e Bastos, com obras executadas na capital e na região sudoeste do estado: serviço de águas de Santa Inês, estrada de rodagem de Santa Inês para Serra do Vitorino; prédio escolar em Santa Inês.

## **AFONSO PITANGUEIRA (1911– )**

Nascido em Salvador em 21/12/1911, cursou o Ginásio da Bahia de 03/1923 a 12/1927 e engenharia civil na EP de 03/1928 a 12/1932. Começou sua carreira de professor secundário de matemática e desenho em 1930, atuando nos ginásios Nossa Senhora Mercês, Nossa Senhora Auxiliadora, Nossa Senhora da Vitória e no Ginásio da Bahia. Foi também interino da cadeira de higiene e saneamento da EP em 1939. Como engenheiro atuou no ramo da construção civil em Salvador, atividade que abandonou depois que tornou-se funcionário público federal, chefe da Caixa dos Ferroviários e de Serviços Públicos dos Estados da Bahia e Sergipe. Atualmente é funcionário federal aposentado do INSS.

## **ARISTIDES DA SILVA GOMES (1902-1977)**

Nasceu em Soure, Ceará, em 10/11/1902 e faleceu Salvador em 15/03/1977. Fez os preparatórios no Lyceu do Ceará, para ingressar na EP em 1925, onde concluiu o curso de engenharia civil em 1929. Foi assistente de hidráulica teórica e aplicada da EP em 1935. Foi catedrático de Geometria da Escola de Belas Artes.

## **ELOYWALDO CHAGAS DE OLIVEIRA (1909- ?)**

Nasceu em Salvador em 03/06/1909. Ingressou na EP em 1926, onde concluiu o curso de engenheiro civil em 1930. Lá, obteve também o título de doutor em ciências físicas e matemáticas em 1945. Dedicando-se às áreas da economia e da estatística, foi docente livre e catedrático de estatística, economia política e finanças da EP; docente livre de estatística da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade do Brasil; professor de álgebra moderna da Faculdade de Filosofia da Universidade Católica da Bahia; fundador e professor da Escola de Estatística da Bahia. Foi membro efetivo da Academia de Letras da Bahia. Foi técnico da Comissão de Planejamento Econômico do Conselho de Segurança Nacional de 1944-1945; em 1954 afastou-se para frequentar o curso da Escola Superior Guerra (ESG), onde diplomou-se em 1955; assumiu a presidência do IAPC em 1956; de 1957 a 1968 esteve à disposição do MEC, atuando no Departamento Nacional de Educação; de 1959 a 1961, substituiu Isaías Alves no Conselho Nacional de Educação. Foi também professor de matemática da Faculdade de Filosofia da Universidade Católica da Bahia.

## PROFESSORES ASSISTENTES, DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA, FF

1948	1952	1953	1954	1955
VOLUNTÁRIOS	VOLUNTÁRIOS	VOLUNTÁRIOS	VOLUNTÁRIOS	VOLUNTÁRIOS
	Ramakrishna B. dos Santos Araci C. Esteve Maria Viète de S. Pereira	Ramakrishna B. dos Santos Araci C. Esteve Maria Viète de S. Pereira Nilza R. Santos	Ramakrishna B. dos Santos Araci C. Esteve Maria Viète de S. Pereira Nilza R. Santos Raimundo Peixoto Costa	Ramakrishna B. dos Santos Araci C. Esteve Maria Viète de S. Pereira Raimundo Peixoto Costa
REMUNERADOS	REMUNERADOS	REMUNERADOS	REMUNERADOS	REMUNERADOS
Ramakrishna B. dos Santos	Martha Maria de S. Dantas	Martha Maria de S. Dantas	Martha Maria de S. Dantas	Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos

1956	1957	1958	1959	1960 <sup>504</sup>
VOLUNTÁRIOS	VOLUNTÁRIOS	VOLUNTÁRIOS	VOLUNTÁRIOS	Ramakrishna B. dos Santos Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos Arlete Cerqueira Lima Adarcy M. P. Costa Mário Fernandez Piñeiro Norma Coelho de Araújo
Ramakrishna B. dos Santos Araci C. Esteve Maria Viète de S. Pereira Raimundo Peixoto Costa Arlete Cerqueira Lima Maria Helena Lanat	Ramakrishna B. dos Santos		Adarcy M. P. Costa Celina B. Marques	
REMUNERADOS	REMUNERADOS	REMUNERADOS	REMUNERADOS	
Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos	Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos Maria Helena Lanat	Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos Maria Helena Lanat Arlete Cerqueira Lima <sup>505</sup> Lolita C. de Campos <sup>506</sup>	Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos Maria Helena Lanat Lolita C. de Campos	

Fonte: Arquivos da Universidade da Bahia (Faculdade de Filosofia); cadernetas dos cursos e pastas funcionais dos professores

<sup>504</sup> A partir de 1960 não existem mais assistentes voluntários gratuitos, pois os professores ou estão lotados na FF, ou no Colégio de Aplicação, ou no IMF

<sup>505</sup> Professora do CEB colocada à disposição da FF pelo governo do Estado.

<sup>506</sup> Professora da EP

## PROFESSORES ASSISTENTES DA FACULDADE DE FILOSOFIA

1961	1962	1963	1964	1965
Ramakrishna B. dos Santos Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos Maria Helena Lanat Arlete Cerqueira Lima Norma Coelho de Araújo Mario Fernandez Piñeiro Maria Augusta A. Moreno	Ramakrishna B. dos Santos Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos Maria Helena Lanat Arlete Cerqueira Lima	Ramakrishna B. dos Santos Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos Maria Helena Lanat Arlete Cerqueira Lima Terezinha Nóvoa Adarcy M. P. Costa Celina B. Marques	Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos Maria Helena Lanat Arlete Cerqueira Lima Terezinha Nóvoa Ramiro Fonseca Eliana Costa Nogueira Norma Coelho Araújo Neide Clotilde P. e Souza Maria Augusta Moreno Adarcy M. P. Costa Celina Marques Eunice Guimarães Jolândia S. Vila	Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos Maria Helena Lanat Terezinha Nóvoa Violeta R. F. de Carvalho Ramiro da Fonseca Edgard Alves de Almeida Norma Coelho Araújo Neide Clotilde P. e Souza Maria Augusta A. Moreno Celina B. Marques Jolândia S. Vila

1966	1967	1968
Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos Maria Helena Lanat Terezinha Nóvoa Violeta Freire de Carvalho Edgard Alves de Almeida Neide Clotilde P. e Souza Celina B. Marques Paulo Rodrigues Esteves Mauro Bianchini	Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos Maria Helena Lanat Terezinha Nóvoa Edgard Alves de Almeida Neide Clotilde P. e Souza Celina B. Marques Marina Fernandez Scrafield	Martha Maria de S. Dantas Nilza R. Santos Maria Helena Lanat Terezinha Nóvoa Ramiro da Fonseca Norma Coelho de Araújo Neide Clotilde P. e Souza Celina B. Marques

Fontes: Arquivos da Universidade da Bahia (Faculdade de Filosofia); cadernetas dos cursos e pastas funcionais dos professores

## CURSO DE MATEMÁTICA, FNFI, 1940

1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE
Análise matemática	Análise matemática	Análise superior
Geometria analítica e projetiva	Geometria Descritiva e complementos de geometria	Geometria superior
Física geral e experimental	Mecânica racional	Física matemática
	Física geral e experimental	Mecânica celeste

Fonte: FACULDADE NACIONAL DE FILOSOFIA. Programas para os cursos de física e matemática.

## CURSO DE MATEMÁTICA, FF, 1943-1962

1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE (CURSO DE DIDÁTICA)
Análise Matemática	Análise Matemática	Análise Superior	Análise Matemática
Geometria analítica e projetiva	Geometria Descritiva	Geometria Superior	Geometria algébrica
Física teórica e experimental	Complementos de Geometria	Física Matemática	Didática Especial da Matemática
Introdução a Álgebra Moderna <sup>(1)</sup>	Mecânica Racional	Mecânica Celeste	Álgebra Moderna <sup>(3)</sup>
	Física teórica e experimental	Crítica dos Princípios <sup>(2)</sup>	Revisão dos Programas <sup>(4)</sup>
		Teoria das Funções <sup>(5)</sup>	Teoria das Funções <sup>(6)</sup>

A partir de 1949; (2) A partir de 1949; (3) A partir de 1956; (4) A partir de 1956; (5) A partir de 1951; (6) A partir de 1956.

Fonte: Arquivos da Universidade da Bahia (Faculdade de Filosofia); cadernetas dos cursos e Livro de atas do departamento de matemática

## CURSO DE MATEMÁTICA, FFCL, 1934-1942

1ª SÉRIE	2ª ANO	3ª ANO
Análise matemática	Análise matemática	Análise matemática
Geometria analítica e projetiva	Mecânica racional	Geometria
Cálculo vetorial	Física geral e experimental	História da matemática
Física geral e experimental		

Fonte: FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS (USP). *Anuário*

## CURSO DE MATEMÁTICA, FFCL, 1952

1ª SÉRIE	2ª ANO	3ª ANO
Análise matemática	Análise matemática	Análise matemática
Geometria analítica e projetiva	Geometria descritiva	Análise superior
Cálculo vetorial	Complementos de geometria	Geometria superior (álgebra)
Complementos de matemática	crítica dos princípios da matemática	Crítica dos princípios
Física geral e experimental	Mecânica racional	Física matemática
	Física geral e experimental	Mecânica celeste

Fonte: FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS (USP). *Anuário*

## CATEDRÁTICOS E ASSISTENTES DE MATEMÁTICA, FFCL, 1934 – 1942

CADEIRA	CATEDRÁTICO	ASSISTENTE
1. Geometria projetiva e analítica; história das matemáticas	(1934) Luigi Fantapié (1935-42) Giacomo Albanese	(1934-36) Ernesto Luiz de Oliveira Júnior (1939-42) Narcísio Menciassi Luppi (1940-42) Benedito Castrucci
2. Análise matemática	(1934-39) Luigi Fantapié (1940) Omar Catunda <sup>(1)</sup>	(1934-39) Omar Catunda (1937-42) Cândido Lima da Silva Dias
3. Mecânica racional precedida de cálculo vetorial	(1934) Teodoro Ramos (1935) Gleb Wataghin (int.) <sup>507</sup>	
Complementos de Matemática <sup>508</sup>	(1937) Fernando Furquim de Almeida	

Fonte: FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS (USP). *Anuário*

## CATEDRÁTICOS E ASSISTENTES DE MATEMÁTICA, FFCL, 1942 – ?

CADEIRA	CATEDRÁTICO <sup>509</sup>	ASSISTENTE
Análise matemática	(1940) Omar Catunda	(1942-44) Édison Farah (1945-?) Elza F. Gomide
Análise Superior	Cândido L. S. Dias (1942); Omar Catunda (1943-44); André Weil(1945-47); (1948) Édison Farah	(1945-47) Édison Farah (1951-?) Chaim Samuel Hönig
Complementos de Geometria e Geometria Superior.	(1942) Cândido Lima da Silva Dias <sup>510</sup>	(1944-?) Luiz Henrique Jacy Monteiro
Geometria Analítica, Projetiva e Descritiva	(1942) Benedito Castrucci	(1947-?) Geraldo dos Santos Lima Filho
Crítica dos Princípios e Complementos da Matemática	(1942) Fernando F. de Almeida	(1943-?) João Batista Castanho

Fonte: FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS (USP). *Anuário*

<sup>507</sup> Essa cadeira acabou ficando na seção de física

<sup>508</sup> Cadeira responsável pelos cursos de matemática para químicos, biólogos, sociólogos, pedagogos etc.

<sup>509</sup> Omar Catunda foi efetivado por concurso em 09/1944; Cândido L. da S. Dias e Benedito Castrucci em 12/1951; Fernando F. de Almeida em 01/1952

<sup>510</sup> Cândido L. da S. Dias defendeu tese de doutoramento em 11/1942; Benedito Castrucci em 08/1943; Elza F. Gomide e João Batista Castanho em 11/1950; Édison Farah em 12/1950; L. H. Jacy Monteiro em 04/1951 e Chaim Samuel Hönig em 11/1952.

# ANÁLISE MATEMÁTICA, FF, 1943-1968

LUIZ DE MOURA BASTOS

## 1. Introdução.

Recordação da teoria dos números reais; números irracionais, continuidade do campo real. Axiomática da linha reta, representação geométrica do campo real. Recordação da teoria dos números complexos. Recordação e complementos sobre a teoria dos determinantes e das formas e equações lineares.

## 2. Elementos da teoria dos conjuntos de pontos (espaço ordinário).

Operações elementares. Conjuntos numeráveis. Conjuntos com a potência do contínuo. Teorema de Bolzano. Conjunto derivado. Conjunto fechado, denso, perfeito. Propriedade fundamental do derivado. Conjunto conexo. Interior, exterior e fronteira de um conjunto. Conjuntos abertos. Domínios, regiões. Conjuntos lineares; extremo superior e inferior; limite máximo e mínimo. Conjuntos no campo complexo.

## 3. Sucessões e séries numéricas

Teoria geral das sucessões (campo real e complexo). Teorema de Cauchy. Operações elementares. Número  $e$ . Séries convergentes, divergentes e dispersivas (campo real ou complexo). Teoremas gerais. Séries de termos positivos. Séries absolutamente convergentes. Séries simplesmente convergentes, teoremas de Riemann-Dini. Séries alternadas. Adição, subtração e multiplicação. Teoremas de Abel, Mertens e Cauchy. Princípio de comparação de séries. Séries fundamentais. Critérios de convergência.

## 4. Limites e continuidade (funções de uma variável real)

Funções de uma variável real. Teorema de Weierstrass. Teoria dos limites. Limite máximo e limite mínimo num ponto. Oscilação. Teorema de Cauchy. Limites unilaterais. Cálculo dos limites. Operações fundamentais. Aplicação às funções elementares. Ordem infinitesimal e ordem de magnitude. Formas indeterminadas. Funções contínuas. Continuidade uniforme. Propriedades gerais das funções contínuas num intervalo. Operações sobre funções contínuas; continuidade das funções elementares.

## 5. Derivadas e primitivas

Derivada e diferencial. Propriedades gerais das funções deriváveis. Teoremas de Darboux, Rolle e dos acréscimos finitos. Representação cartesiana. Noções sobre os números derivados. Cálculo das derivadas. Derivações sucessivas. Principais fórmulas de recorrência. Função primitiva. Métodos gerais para o cálculo das funções primitivas. Diferenciais racionais, irracionais e transcendentais.

## 6. Fórmula de Taylor e aplicações

Fórmula de Cauchy. Regras de L'Hospital, e suas aplicações ao estudo das formas indeterminadas. Fórmula de Taylor. Desenvolvimento limitado de uma função na vizinhança de um ponto em que ela se torna infinita e na vizinhança dos pontos impróprios. Estudo local de uma função num ponto próprio ou impróprio; raízes múltiplas, máximos e mínimos, assintotas retilíneas, ramos parabólicos. Resolução numérica das equações; método de Newton e método de interpolação.

## 7. Pontos singulares e variação das funções de uma variável real

Descontinuidade, classificação. Pontos singulares. Estudo da variação de uma função. Aplicações: polinômios, funções racionais, funções elementares, funções hiperbólicas.

## 8. Integral de Riemann

Integral superior e inferior. Condições de integrabilidade. Tipos gerais de funções integráveis. Propriedades fundamentais da integral. Integrais indefinidas. Emprego das

funções primitivas. Teoremas do valor médio. Integrais impróprias. Critérios de convergência e de divergência. Método de comparação, integrais majorantes. Mudança de variável nas integrais definidas.

#### 9. Séries de Funções

Séries de potências. Raio de convergência. Propriedades fundamentais. Série de Taylor. Função exponencial da variável complexa. Logaritmos de números complexos. Potências de expoente complexo. Funções circulares.

#### 10. Funções de mais de uma variável

Espaço cartesiano de  $n$  dimensões (distância, entorno, teorema de Bolzano, conjuntos, domínios, regiões). Função de ponto num campo de  $n$  dimensões. Funções compostas. Limites. Exame do caso de duas variáveis. Limites duplos, convergência uniforme. Continuidade. Derivadas parciais. Diferenciabilidade (sentido de Stolz). Caso de duas variáveis: relação entre a diferenciabilidade e a existência do plano tangente à superfície  $z = f(x, y)$ . Diferencial e derivadas parciais das funções compostas. Derivadas parciais de ordem superior. Casos das funções compostas. Fórmula dos acréscimos finitos. Fórmula de Taylor. Estudo local de uma função de  $n$  variáveis, máximos e mínimos. Aplicação ao caso de duas variáveis. Funções implícitas. Existência e diferenciabilidade das funções implícitas. Jacobiano. Cálculo das derivadas. Funções dependentes e independentes.

#### 11. Integrais dependentes de um parâmetro

Limite sob o sinal de integral. Continuidade da integral em relação ao parâmetro. Derivação e integração sob o sinal integral (condições suficientes). Integrais uniformemente convergentes, suas propriedades quanto à continuidade, a derivação e a integração em relação ao parâmetro. Critérios de convergência uniforme. Métodos diversos para o cálculo das integrais definidas. Cálculo aproximado.

#### 12. Linhas contínuas. Integrais curvilíneas.

Equações paramétricas. Tangente, normais e problemas correlatos. Caso das curvas planas. Retificação. Curvatura e torção. Integrais curvilíneas. Formas diferenciais.

#### 13. Áreas e volumes. Integrais múltiplas

Integral de Riemann em domínios retangulares de duas ou mais dimensões. Condições de integrabilidade. Extensão externa e interna de um conjunto limitado. Conjuntos mensuráveis. Conceito de área e volume. Integrais sobre áreas planas. Redução a duas integrais simples. Mudança de variável nas integrais duplas. Avaliação de áreas planas nos diversos sistemas de coordenadas. Integrais de volume. Redução a integrais simples. Mudança de variáveis. Avaliação de volumes. Integrais múltiplas em geral.

#### 14. Superfícies curvas

Equações paramétricas. Plano tangente. Hessiano. Área de uma superfície curva.

#### 15. Equações diferenciais

Noções fundamentais. Método geral de Cauchy. Equação de primeira ordem; casos clássicos de integrabilidade. Tipos especiais de equações de primeira ordem. Aplicações geométricas. Equações de Segunda ordem. Equações lineares.

# GEOMETRIA SUPERIOR, FNFI, 1940

**ACHILLE BASSI (Professor contratado)**

## **ELEMENTOS DE TOPOLOGIA**

- Generalidades. Grupos de Operações. Definições de hiper-espaço (métrico e projetivo). Classificação, segundo Klein, das geometrias. Exemplos intuitivos de propriedades topológicas; propriedades intrínsecas e de imersão. Noções sobre as superfícies riemannianas das curvas algébricas.
- Topologia pontual e combinatória. Simplexos e poliedros conexos. Complexos simpliciais e não simpliciais. Subdivisões. Relações de incidência. Congruência combinatória, equivalência combinatória e homeomorfismo. Noção sobre a topologia combinatória abstrata. Orientação dos simplexos, dos poliedros e dos complexos. Relação de incidência orientada.
- Noções sobre a teoria dos grupos abelianos. Isomorfismos e homomorfismos. Grupos livres (ou módulos) e suas bases. Grupos diferenças. Grupos com um número finito de geradores.
- Cadeias e ciclos. As operações  $D$  e  $S$ . Definição dos grupos de homologia, dos números de Betti e dos coeficientes de torsão de um complexo.
- Redução à forma canônica das matrizes de orientação. Redução à forma canônica de uma matriz de coeficientes inteiros. Teorema de Frobenius. Redução à forma quasi canônica de todas as matrizes de incidência orientada de um complexo. Os números de Betti e os coeficientes de torsão como funções das matrizes de orientação. Fórmula de Euler–Poincaré. Grupos de homologia em relação a um módulo geral. Circuitos. Noção de relação entre os grupos de homologia e de cohomologia.
- Teoremas de invariância: demonstração de invariância topológica dos grupos de homologia (método das "cadeias singulares". Homotopia e cálculo abreviado dos números de homologia. Grupos de homologia local e sua invariância.
- Variedade combinatória e sua invariância. Espaços de Poincaré. Complexos combinatórios. Complexo dual. Lei de dualidade de Poincaré para variedades sem contornos. Noções sobre a extensão de Lefschetz às variedades relativas e consequente lei de dualidade de Alexander.
- Se o tempo permitir, o professor estudará mais alguns dos argumentos seguintes: lei de dualidade de Pontrjagon. Fundação axiométrica da topologia pontual (espaços abstratos). Teoria da representação contínua.

# GEOMETRIA SUPERIOR, FF, 1945

**PROF. ARISTIDES GOMES**

## ELEMENTOS DE TOPOLOGIA

1. Generalidades. Grupos de Operações. Definições de hiper-espaço (métrico e projetivo). Classificação, segundo Klein, das geometrias. Exemplos intuitivos de propriedades topológicas; propriedades intrínsecas e de imersão. Noções sobre as superfícies riemannianas das curvas algébricas.

2. Topologia pontual e combinatória. Simplexos e poliedros conexos. Complexos simpliciais e não simpliciais. Subdivisões. Relações de incidência. Congruência combinatória, equivalência combinatória e homeomorfismo. Noção sobre a topologia combinatória abstrata. Orientação dos simplexos, dos poliedros e dos complexos. Relação de incidência orientada

### Sessões de 2 h.

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos de Topologia - generalidades</li> <li>- Transformações geométricas - transformações euclidianas. Translação, rotação, deslocamento.</li> <li>- Teoremas gerais e exercícios</li> <li>- Transformações de simetria</li> <li>- Reflexão em uma reta</li> <li>- Transformações de semelhança e homotetia</li> <li>- Inversão</li> <li>- Aplicações</li> <li>- Ângulo formado por dois círculos. Ângulos invariantes sob a inversão</li> <li>- Inversão dos sistemas de retas e de círculos.</li> <li>- Polos e polares com relação a um círculo.</li> <li>- Reciprocidade polar em relação a um círculo com o centro na origem.</li> <li>- Polos e polares em relação às curvas do 2o. grau.</li> <li>- Reciprocidade polar em relação a uma cônica. (4 h.)</li> <li>- Reciprocidade polar em relação a um círculo qualquer (6 horas)</li> <li>- Correlações (4 h.)</li> <li>- Grupos de operações. Transformações afins</li> <li>- Transformações projetivas</li> <li>- Transformações por meio de raios recíprocos (4h.)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transformações com mudança de elemento dos espaço</li> <li>- Classificação das Geometrias segundo Klein,</li> <li>- Definição de hiperespaço (métrico e projetivo)</li> <li>- Exemplos intuitivos de propriedades topológicas (4 h.)</li> <li>- Conectividade. Teorema de Jordan</li> <li>- O problema das 4 cores</li> <li>- Fórmula de Euler- Poincaré</li> <li>- Teorema das cinco côres</li> <li>- Superfícies uniláteras</li> <li>- Classificação topológica das superfícies. G... (?) duma superfície.</li> <li>- Característica de Euler relativa às superfícies</li> <li>- Conceito de dimensão (?) (4 h.)</li> <li>- Teorema de Brower relativo a pontos fixos</li> <li>- Prova topológica do teorema fundamental da Álgebra</li> <li>- Noções sobre a teoria dos grupos abelianos.</li> <li>- Grupos livres (ou módulos) e suas bases</li> <li>- Grupos diferenças. Grupos com um número finito de geradores.</li> <li>- Cadeias e ciclos</li> <li>- As operações D e S. Definição dos grupos de homologia, dos números de Betti e dos coeficientes de torção de um complexo.</li> <li>- Redução à forma canônica das matrizes de orientação.</li> </ul> |
|---|---|

**Fonte: Caderneta do Curso, Arquivo da FFCH-UFBA**

# GEOMETRIA SUPERIOR, FF, 1947–1964

**ELYSIO LISBOA**

## **I. DESENVOLVIMENTO E COMPLEMENTOS DE GEOMETRIA INFINITESIMAL**

- Tangência nas curvas planas (coordenadas cartesianas e coordenadas polares). Caracteres de Inflexão
- Ponto singulares
- Assíntotas
- Envoltória de uma família de curvas
- Curvatura das curvas planas. Evolutas e devolutas (coordenadas cartesianas e polares)
- Tangência nas curvas reversas. Plano osculador
- Planos tangentes às superfícies. Normais
- Curvatura das curvas reversas. Flexão e torção
- Curvatura das superfícies. Seções principais. Indicatrizes. Pontos umbilicais.
- Equações diferenciais de superfícies cilíndricas
- Equações diferenciais de superfícies cônicas
- Equações diferenciais de superfícies de revolução
- Trajetórias ortogonais
- Linhas de nível; linhas de declividade máxima; linhas de curvatura; linhas assintóticas; linhas geodésicas das superfícies geométricas

## **II. ELEMENTOS DE TOPOLOGIA**

- Definições de hiperespaço (métrico e projetivo). Classificação das geometrias segundo Klein. Exemplos intuitivos de propriedades topológicas. Noções sobre as superfícies riemannianas das curvas algébricas.
- Topologia pontual e combinatória. Simplexos e poliedros convexos. Complexos simpliciais e não simpliciais.
- Noções sobre a teoria dos grupos abelianos. Isomorfismos e homeomorfismos. Grupos livres e suas bases.
- Cadeias e ciclos. As operações D e S.
- Redução à forma canônica das matrizes de orientação. Grupos de homologia em relação a um módulo geral. Circuitos
- Teoremas de invariância; demonstração da invariância topológicas dos grupos de homologia.
- Variedades combinatórias e sua invariância. Espaços de Poincaré. Complexos combinatórios.

# GEOMETRIA ANALÍTICA, PROJETIVA E DESCRITIVA, FF, 1952

## GEOMETRIA ANALÍTICA

### INTRODUÇÃO

- Geometria elementar e Geometria analítica: resumo histórico.
- Elementos geométricos fundamentais; elementos impróprios; espaço ampliado.
- Formas geométricas fundamentais.
- Retas orientadas; segmentos orientados e suas medidas.
- Planos orientados; feixes orientados; medidas de ângulos.

### NOÇÕES SOBRE O MÉTODO DAS COORDENADAS

#### Coordenadas nas formas de 1<sup>a</sup> espécie

- Conceito geral de coordenada; abcissa na reta; elementos imaginários; reta complexa
- Razão simples de três pontos; coordenada baricêntrica.
- Coordenadas no feixe de retas; extensão no feixe de planos.

#### Coordenadas no plano pontilhado

- Coordenadas cartesianas
- Noção de vetor; soma de vetores; produto de um vetor por um número real; expressões lineares de vetores
- Coordenadas cartesianas e dos vetores de um plano; condições de paralelismo.
- Condição de alinhamento de três pontos; baricentro de dois pontos.
- Equação de uma reta: casos e formas particulares.
- Sistema de duas retas; condições de paralelismo; feixe de retas.
- Retas por um ponto; equações paramétricas da reta.
- Equação cartesiana da circunferência.
- Outros exemplos de linhas representadas mediante equações cartesianas: elipse; hipérbole, parábola.
- Coordenadas polares; sistemas gerais de coordenadas.

#### **Coordenadas no espaço pontilhado**

- Coordenadas cartesianas.
- Coordenadas cartesianas dos vetores no espaço; vetores linearmente dependentes; condições de paralelismo e de coplanaridade.
- Condições de alinhamento de três pontos; baricentro de dois pontos; condição de coplanaridade de quatro pontos.
- Equação de um plano: casos e formas particulares.
- Sistemas de dois planos; condições de paralelismo; feixe de planos.
- Sistema de três planos; estrela de planos; planos por um ponto.
- Equação de uma reta no espaço: casos e formas particulares.
- Sistema de duas retas; condições de paralelismo.
- Sistema reta e plano. Condição de paralelismo e de pertinência.
- Exemplos de superfícies representadas mediante equações cartesianas: esferas e quádricas de revolução.
- Coordenadas polares e cilíndricas; sistemas gerais de coordenadas.

## RELAÇÕES MÉTRICAS FUNDAMENTAIS

### Complementos de álgebra vetorial

- Projeções ortogonais de vetores; produto escalar de dois vetores; produto vetorial de dois vetores.
- Duplo produto vetorial; produto misto.
- Algoritmo dos complexos e expressão vetorial das rotações de um plano.

### Métrica do plano

- Preliminares: distância entre dois pontos;
- Determinação cartesiana de uma direção orientada;
- Ângulo de duas direções orientadas.
- Área de um triângulo orientado; área de um polígono orientado qualquer.
- Transformações das coordenadas cartesianas.
- Transformações das coordenadas cartesianas em coordenadas polares e vice-versa.
- Elementos característicos da direção de uma reta de equação dada.
- Ângulo de duas retas de equação dada; condições de ortogonalidade.
- Equação normal da reta e interpretação vetorial da equação geral.
- Distância de um ponto a uma reta; equação da reta em coordenadas polares.

### Métrica do espaço

- Distância entre dois pontos; direção orientadas e seu ângulo.
- Projeção ortogonal de uma área plana; área do triângulo
- Volume de um tetraedro orientado; considerações sobre os poliedros orientados e sobre o seu volume.
- Transformação das coordenadas cartesianas.
- Transformação das coordenadas cartesianas em polares e vice-versa.
- Equação normal de um plano; distância de um ponto a um plano.
- Co-senos diretores de uma reta de equações dadas; equações canônicas da reta; ortogonalidade entre reta e plano.
- Ângulo entre retas e planos de equações dadas; condições de ortogonalidade de duas retas e de dois planos.
- Distância de um ponto a uma reta; perpendiculares comuns, mínima distância entre duas retas; momento e sentido entre um par de retas reversas.

## GEOMETRIA PROJETIVA

### PROPOSIÇÕES FUNDAMENTAIS

- Elementos fundamentais; primeiro grupo de postulados de pertinência; elementos impróprios.
- Segundo grupo de postulados de pertinência.
- Teoremas sobre retas incidentes.
- Formas fundamentais; polígonos e poliedros.
- Projeções e seções.
- Postulado da ordem e do carácter projetivo da ordem.
- Lei de dualidade no espaço, no plano e na estrela.
- Triângulos de Desargues; quadrângulos de Desargues.
- Grupos harmônicos.
- Postulado de continuidade.

## **PROJETIVIDADE ENTRE FORMAS DE PRIMEIRA ESPÉCIE**

- Noção geral de correspondência
- Correspondências biunívocas nas formas de primeira espécie.
- Teorema de Staudt.
- Determinação de uma projetividade entre duas formas de 1ª espécie.
- Construção de uma projetividade entre formas de 1ª espécie.
- Formas projetivas superpostas; elementos unidos.
- Projetividades que mudam em si um grupo de quatro elementos.
- Projetividades involutórias.
- Par comum a duas involuções; teoremas de Chasles e Desargues.

## **PROJETIVIDADE ENTRE FORMAS DE SEGUNDA ESPÉCIE**

- Determinação de uma projetividade entre formas de Segunda espécie.
- Teorema de Staudt sobre as projetividades entre formas de segunda espécie.
- Formas de segunda espécie perspectivas.
- Homologia plana; homografia involutória.
- Reciprocidades planas.
- Reciprocidades planas involutórias.

## **ESTUDO ANALÍTICO DAS PROJETIVIDADES (1 AULA TEÓRICA)**

### **Formas de 1ª espécie**

- Razão simples de três pontos; coordenadas baricêntricas; razão dupla de quatro pontos; propriedades. Caso harmônico e equiharmônico. Invariabilidade da R.D. de quatro pontos por uma substituição linear. Par que divide harmônicamente dois outros pares dados.
- Feixes de retas e feixe de planos. R.D. de quatro raios e quatro planos; propriedade projetiva da R.D.
- Coordenadas projetivas nas formas de primeira espécie, definidas com o auxílio da R.D. Mudança de sistemas de referência.
- Equação de uma projetividade entre formas de primeira espécie. Teorema fundamental de Staudt.
- Casos das formas superpostas. Involuções.

### **Formas de segunda e terceira espécies.**

- Coordenadas cartesianas homogêneas de pontos no plano. coordenadas de retas. Pontilhada e feixe de retas.
- Coordenadas projetivas no plano. significado geométrico das coordenadas projetivas. Mudança de sistema de referência (estudo feito com auxílio das coordenadas cartesianas homogêneas).
- Equações das curvas em coordenadas projetivas. Significado do grau para as curvas planas. Envólucro de retas no plano.
- Extensão das considerações anteriores às outras formas de segunda espécie e às de terceira espécie.

### **Projetividade entre formas de segunda espécie**

- Definição analítica das projetividades entre formas de segunda espécie.
- Homografias entre dois planos
- Reciprocidades entre dois planos
- Polaridades

# COMPLEMENTOS DE GEOMETRIA, FF, 1954–1968

PROF. ELYSIO DE CARVALHO LISBOA

## 1<sup>A</sup> PARTE – COMPLEMENTOS DE GEOMETRIA ANALÍTICA

### CAP. I – ESTUDO COMPLEMENTAR DAS CÔNICAS

1. **Da circunferência. Equação geral. Intersecções de retas e circunferências, com circunferências. Eixo radical de duas circunferências; centro radical de 3 circunferências. Equação polar da circunferência.**
2. **Da elipse. Equações paramétricas. Excentricidade; parâmetro; focos e diretrizes. Equação polar da elipse.**
3. **Da hipérbole. Assíntotas. Excentricidade; parâmetro; focos e diretrizes. Hipérbole equilátera. Hipérbolas conjugadas. Hipérbolas e elipses homofocais. Equação polar da hipérbole.**
4. **Da parábola. Excentricidade; parâmetro; foco e diretriz. Equação polar da parábola.**
5. **Equação cartesiana comum às três cônicas, referidas ao foco.**
6. **Discussão da equação geral do 2º grau a duas variáveis. Gêneros de cônicas. Translação e rotação dos eixos. Invariantes ortogonais. Identificação de uma cônica. Cônicas degeneradas.**
7. **Discussão particular do gênero elipse.**
8. **Idem do gênero hipérbole.**
9. **Idem do gênero parábola.**
10. **Redução da equação do 2º grau.**
11. **Sistema de cônicas.**

### CAP. II – CURVAS ALGÉBRICAS DE GRAU SUPERIOR AO 2º

12. **Curvas potenciais. Parábolas de grau m.**
13. **Curvas do 3º grau. A cissóide. A estrofóide. Equações cartesiana e polar. A cúbica de Agnesi. O fólium de Descartes. Equações cartesianas.**
14. **Curvas do 4º grau. A conchóide de reta. A lemniscata de Bernoulli. O caracol de Pascal. A cardióide. Equações cartesianas e polares.**

### CAP. III – CURVAS TRANSCENDENTES

15. **Funções circulares, diretas e inversas. Estudo particular das curvas senoidais. Funções harmônicas; curvas compostas.**
16. **Curvas cicloidais. Ciclóides, periciclóides e hipociclóides. Envolvente do círculo. Equações paramétricas e cartesianas.**
17. **Curvas exponenciais e logarítmicas. Equações cartesianas e polares.**
18. **Espirais. De Arquimedes, hiperbólica, logarítmica, etc. Equações cartesianas e polares.**
19. **As rosáceas. Equações polares.**

#### CAP. IV – RELAÇÕES ENTRE UMA RETA E UMA CURVA PLANA

- 20. Generalidades. Tangentes e normais e problemas correlatos, estudados algebricamente. Coeficiente angular da tangente. Equações da tangente e da normal. Tangente na origem das coordenadas. Aplicações.**
- 21. Posições relativas de uma reta e uma cônica. Tangentes normais às cônicas. Sub-tangentes e sub-normais. Problemas.**
- 22. Direções assintóticas e assíntotas.**
- 23. Centros; diâmetros das cônicas; eixos. Diâmetros conjugados nas cônicas providas de centro.**

#### CAP. V – TRANSFORMAÇÕES DIVERSAS

- 24. Generalidades. Figuras direta e inversamente iguais. Translações; rotações; deslocamentos. Simetria em relação a uma reta.**
- 25. Homologia plana; transformações homológicas da circunferência. Homologia involuntária. Afinidade. Homotetia.**
- 26. Transformações por semelhança. Cônicas semelhantes**
- 27. Inversão. Generalidades. Equações de uma inversão. Inversas das cônicas. Aplicações. Invariança dos ângulos, numa inversão.**
- 28. Inversão de um sistema de retas e de um sistema de circunferências concêntricas. Sistemas de circunferências ortogonais.**
- 29. Polos e polares. Polo e polar em relação a uma circunferência; construções gráficas.**
- 30. Polar recíproca em relação a uma circunferência. Estudo analítico.**
- 31. Polo e polar em relação a uma cônica.**
- 32. Polar recíproca em relação a uma cônica.**

#### CAP. VI – SUPERFÍCIES CURVAS. LINHAS CURVAS NO ESPAÇO. ESTUDO ANALÍTICO.

- 33. Generalidades sobre as superfícies geométricas. Geração; planos tangentes. Classificação das superfícies geométricas. Representação analítica**
- 34. Representação analítica de linhas curvas no espaço; cilindros projetantes. Estudo particular das hélices.**

#### CAP. VII – ESTUDO ANALÍTICO DE SUPERFÍCIES PARTICULARES

- 35. Superfícies desenvolvíveis. O cilindro, o cone e o helicóide tangencial.**
- 36. Superfície de revolução. O tóro circular.**
- 37. A esfera. Plano radical de 2 esferas. Eixo radical, centro radical. Polo e plano polar em relação a uma esfera.**
- 38. Superfícies reversas. Os helicóides. O conóide reto elíptico.**
- 39. As quadráticas. A equação geral do 2º grau a três variáveis. Discussão. Invariantes absolutos.**
- 39<sup>A</sup>. Centro; planos diametraes de uma quádrlica, diâmetros; planos principais; eixos; cone assintótico.**
- 40. Simplificação da equação de uma quádrlica. Formas canônicas. Quádrlicas homofocais.**

## **2ª PARTE – COMPLEMENTOS DE GEOMETRIA PROJETIVA**

### **CAP. 1 – COORDENADAS PROJETIVAS**

- 41. Propriedades das projetividades parabólicas nas formas da 1ª espécie. Escala harmônica e propriedades fundamentais de seus elementos.**
- 42. Inserção de meios harmônicos entre dois elementos consecutivos de uma escala harmônica. Elementos racionais e elementos irracionais. Coordenadas projetivas nas formas de 1ª espécie.**
- 43. R.D. de um grupo de quatro elementos de uma forma de 1ª espécie. Mudança de sistema de referência para as coordenadas projetivas.**
- 44. Coordenadas projetivas nas formas de 2ª espécie. Significação geométrica. Mudança de sistema de referência. Extensão ao espaço.**
- 45. Homografias entre formas de 2ª espécie. Caso das formas superpostas. Classificação das homografias entre formas de 2ª espécie, superpostas.**
- 46. Reciprocidades entre formas de 2ª espécie. Caso das formas superpostas. Polaridade. Forma canônica de uma polaridade.**
- 47. Reciprocidades gerais entre dois planos superpostos. Forma canônica de uma reciprocidade genérica.**

**Bahia, 20/11/1953**

**Prof. Elysio de Carvalho Lisboa**

**Aprovado na sessão da Congregação de 18/12/1953.**

## COMPLEMENTOS DE GEOMETRIA, FF, 1967

PROF<sup>A</sup> MARIA HELENA LANAT P. DE CERQUEIRA  
PROGRAMA

Complementos de Geometria, XI Cadeira, Matemática e Física, 2ª série, proposto pelo  
catedrático Elísio de Carvalho Lisboa em 20/11/1953, aprovado na sessão de 30/11/53.

### HORÁRIO

5ª feira: 15:00 às 17:00 h; 6ª feira: 16:00 às 18:00 h.

### AULAS:

#### MARÇO

**08**

**10**

**15 (posse do presidente)**

**17**

**22: Proposições – Cálculo proposicional, operações lógicas, propriedades algébricas das operações lógicas, implicação material.**

**29: Equivalência material, cálculo proposicional com variáveis, possibilidade e universalidade.**

**31 (aniversário da Revolução)**

#### ABRIL:

**5: Quantificação parcial múltipla, implicação formal entre funções proposicionais, Teoria dos conjuntos.**

**12 (teste)**

**14: Estruturas algébricas: grupos e anéis**

**19: corpos, espaços vetoriais**

**21 (feriado nacional)**

**26: Alunos em greve**

**28: idem**

#### MAIO

**5: Alunos não compareceram**

**10: Espaços vetoriais**

**12:**

**18: Dependência e Independência linear**

**19: Sub-espaços vetoriais**

**26: Teorema da Soma Direta**

#### JUNHO

**01: Exercícios**

**02: Idem**

**08: Base – dimensões**

**09: Teoremas sobre dimensões**

**15: Transformações lineares de espaços vetoriais**

**15: Assembléia Geral dos alunos**

**22:**

**29: Alunos dispensados da prova de junho**

**30: Prova de junho (alunos faltaram)**

#### JULHO

**03: Reunião do Departamento**

**10:**

O Departamento de Matemática já formulou convite (conforme informação na reunião do dia 3 passado) a prof<sup>a</sup> Lolita Campos para dar o curso seguindo o programa que me foi apresentado Cf. nº 712/67.SEC de 30 de junho, com o qual discordo (consultar o processo).

M. H. L. P. de Cerqueira

(Aguardo transferência para o Inst. de Mat. e Fís. Tramitando no Conselho Departamental)

OBS: DISCIPLINA TRANSFERIDA PARA 1968

### ALUNOS

**1. Carlos Antônio Pereira de Cerqueira (matrícula cancelada)**

**2. Divaldo Alcântara (idem)**

**3. Djalma Conceição Silva (Abandonou)**

**4. Edna Maria Freire de Carvalho (Matrícula cancelada)**

**5. Fernando Gonçalves da Cunha Filho**

**6. Gilberto Castro Mesquita (abandonou)**

**7. João Amaro Coelho Filho (abandonou)**

**8. José Clemente da Cruz (matrícula cancelada)**

**9. Milton Alexandre de Oliveira (matrícula cancelada)**

**10. Ruy Ribeiro Cordeiro**

**11. Veraldo Seixas Lima (matrícula cancelada)**

Fonte: Caderneta da disciplina, Arquivo da FFCH-UFBA

## BOLSISTAS DE PÓS-GRADUAÇÃO, FF, 1957-1963

INSTITUIÇÃO	NOME	ANO
IMPA	Maria Helena Lanat Pedreira de Cerqueira	1960-64
IMPA	Celina Bittencourt Marques	1961-62
IMPA	Adarcy Pena Costa	1961-62
USP	Arlete Vieira de Jesus	1957 / 1959
USP	Maria Augusta Araújo Moreno	1959

## DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA, IMF, 1961

NOME	FUNÇÃO / CARGO
Rubens Gouveia Lintz	Diretor - Professor
Arlete Cerqueira Lima	Professora
Martha Maria de Souza Dantas	Professora
Nilza Rocha Medrado	Professora
Maria Augusta Araújo Moreno	Professora
Ramakrishna Bagavan dos Santos	Professor
Albrecht G. Hoppmann	Estagiário C
Adarcy Pena Costa	Estagiária B
Eliana Costa Nogueira	Estagiária B
Neide Clotilde Pinho e Souza	Estagiária B
Eunice da Conceição Guimarães	Estagiária B
Rosa Fichmann Fingergut	Estagiária B
Norma Coelho de Araújo	Estagiária B
Renata Becker Denovaro	Estagiária B
Violeta Augusto Rogério de Souza	Estagiária A - bolsista
Terezinha Matias de Souza	Estagiária A - bolsista
Iracly Maria Hart Cerqueira Lima	Estagiária A - bolsista
Aurialva Lima de Almeida	Estagiária A - bolsista
Isa Gertrudes Sousa	Estagiária A - bolsista
Jolândia Serra Vila	Estagiária A - bolsista
Marina Fernandez Piñeiro	Estagiária A - bolsista
Maria Auxiliadora C. Sampaio	Estagiária A - bolsista

Fonte: Arquivo do IM-UFBA

## ORGANIZAÇÃO DO QUADRO CIENTÍFICO

DENOMINAÇÃO	PERFIL	TAREFAS / ATIVIDADES
Estagiários A (bolsistas)	Alunos das escolas superiores da UBa	Participar de cursos e seminários
Estagiários B	Recém-formados	Participar dos seminários avançados / apresentar uma monografia
Estagiários C	Profissional formado com alguma experiência pelo menos didática	Dirigir seminários e cursos para os estagiários A e B
Professor A	Profissionais com alguma formação científica	Realizar trabalhos científicos
Professor B	Profissionais com título de doutor e trabalhos publicados	Dirigir grupos de pesquisa e organizar seminários avançados
Professor C	Professores visitantes de alto padrão	Planejar pesquisa de nível internacional

Fonte: Arquivo do IM-UFBA

## CURSOS (1960-1962)

PERÍODO	TÍTULO	RESPONSÁVEL
1960.2	Introdução à Teoria de Galois	Arlete Cerqueira Lima
1960.2	Introdução à Análise Clássica	Nilza Medrado
1960.2	Introdução à Álgebra Moderna	Martha Maria de S. Dantas
01-07/1961	Análise superior	Rubens G. Lintz
01-07/1961	Álgebra Moderna	Arlete C. Lima

Fonte: Arquivo do IM-UFBA

## PROJETOS (1960-1962)

PERÍODO	TÍTULO	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTES
1960.2	Grupo de Pesquisa em Topologia Geral	Rubens G. Lintz	Arlete Cerqueira Lima, Ramakrishna B. dos Santos e Martha Maria de S. Dantas
1960.2	Introdução à Topologia Geral (elaboração de um manual)	Rubens G. Lintz	Arlete Cerqueira Lima, Ramakrishna B. dos Santos e Martha Maria de S. Dantas
1961	Generalização da Teoria Clássica da Homotopia e do Teorema de Hahn-Mazurkiewicz	Rubens G. Lintz	Professores A

Fonte: Arquivo do IM-UFBA

## SEMINÁRIOS (1960-1962)

PERÍODO	TÍTULO	RESPONSÁVEL / PARTICIPANTES
1960.2	Topologia dos espaços métricos	Ramakrishna B. do Santos
1960.2	Teoria da Medida e Integração	Rubens G. Lintz
1960.2	Álgebra Linear	Martha Maria de S. Dantas
1960.2	Análise Matemática / Higher Mathematics, I. Sokolnikoff	Nilza Medrado / Bolsistas e estagiários
1960.2	Introdução à Teoria de Galois	Ramakrishna B. dos Santos, Martha Dantas, Nilza Medrado, Eunice Guimarães e Adarcy P. Costa
1960.2	Variedades diferenciáveis	Arlete Cerqueira Lima
1961.1	Topologia Geral	Maria Augusta Moreno, Albrecht Hoppmann
1961.1	Análise Clássica	Nilza Medrado / Bolsistas
23/08/1961	Variedades Diferenciáveis / Aplicações diferenciáveis no $\mathbb{R}^n$ ; Superfícies regulares; variedades	Ramakrishna B. dos Santos
1962.2	Grupos abelianos com um número finito de geradores	Yukioshi Kawada / Arlete C. Lima
1962.2	Aplicações à Teoria da Homologia	Yukioshi Kawada
1962.2	Grupos reticulados no espaço euclidiano e Teorema de Minkowski	Yukioshi Kawada / A. Hoppmann
1962.2	Grupos reticulados e frações contínuas	Yukioshi Kawada
1962.2	Grupos de movimento do plano euclidiano, da esfera e do plano não euclidiano	Yukioshi Kawada
1962.2	Grupos de permutação	Yukioshi Kawada / M. Augusta Moreno
1962.2	Grupos Tetraedral, octaedral e icosaedral	Yukioshi Kawada / A. Hoppmann
1962.2	Álgebra dos quatérnios e grupos simpléticos	Yukioshi Kawada / Ramakrishna B. dos Santos
1962.2	Exponencial de uma matriz e álgebra de Lie do grupo de matrizes	Yukioshi Kawada / Martha Maria de S. Dantas

## ARTIGOS, MONOGRAFIAS, NOTAS DE AULAS

ANO	TÍTULO	AUTOR	REVISTA
1960.2	Invariance of open sets on a 2-generalized manifold	Rubens G. Lintz	<i>Fundamenta Mathematicae</i> (Polônia)
1960.2 / 1961.1	Generalized singular homology	Rubens G. Lintz	Sociedade Paranaense de Matemática. / <i>Annali di Mat. Pura ed Appl.</i> (Itália)
1960.2	Variétés Généralisées	Rubens G. Lintz	<i>Annali di Mat. Pura ed Appl.</i> (Itália)
1960.2	Une nouvelle idée sur l'homotopie	Rubens G. Lintz, Gilberto F. Loibel	Annali della Scuola Normale Sup. Di Pisa
1961.1	Une nouvelle idée sur la dimension des espaces topologiques	Rubens G. Lintz	Annali di Mat. Pura ed Appl. (Itália), IV, v. LVI, 1961
1961.1	On the cultural meaning of modern mathematics	Rubens G. Lintz	Revista Brasileira de Filosofia
1961.1	Une caracterization de l'intervale 0,1	Rubens G. Lintz	Boletim da Sociedade Matemática de São Paulo, v. 13, 1958.
1961.1	Generalized manifolds	Rubens G. Lintz	(em preparo)
1961.1	On functional equations	Rubens G. Lintz	(em preparo)
1961.1	Teoria das Distribuições	Ubiratan D'Ambrósio	
1961.1	Curso de Análise Matemática	Arlete Cerqueira Lima	Matha Maria de Souza Dantas, Ramakrishna B. dos Santos
1960.2	Introdução à Topologia	Rubens G. Lintz	Arlete Cerqueira Lima, Ramakrishna B. dos Santos e Martha Dantas

## PROFESSORES VISITANTES (1960-1962)

PERÍODO	ATIVIDADE	TÍTULO	PROFESSOR	ORIGEM
08-12/1960	Curso	Equações diferenciais a derivadas parciais	Elza Gomide	FFCL
02/1961	Curso	Teoria de Galois	Jacy Monteiro	FFCL
02/1961	Curso	Teoria das funções analíticas	Jorge Barroso	IMPA
03/1961	Curso	Topologia dos espaços métricos	Elza Gomide	FFCL
06/1961	Curso	Teoria das distribuições	Ubiratan D'Ambrosio	FFCL-Rio Claro
09-12/1962	Curso	Geometria Algébrica	Yukioshi Kawada	Univ. de Tóquio
09-12/1962	Curso	Equações diferenciais	Omar Catunda	FFCL
1961	Conferência	Introdução à Topologia algébrica	Gilberto F. Loibel	E.E. de São Carlos
1961	Conferência	Anéis Northerianos	Artibano Micalli	Univ. Clermont-Ferrand
1961	Conferência	Álgebra exterior e geometria diferencial	Paulete Liebermann	Univ. Rouen

Fonte: Arquivo do IM-UFBA

## PROFESSORES VISITANTES (1963-1968)

PERÍODO	ATIVIDADE	TEMA	PROFESSOR	ORIGEM
1963.1	Curso	Topologia Algébrica	K. Shiraiwa	Univ. de Nagoya
1963.2	Curso	Topologia Algébrica	Carlos B. Lyra	FFCL
02-09/1964	Curso	Variiedades diferenciáveis	René Deheuvels	Fac. des Sciences, Univ. Paris
02/1965	Curso	Problemas assintóticos das equações diferenciais	Nelson Onuchic	(FFCL-Rio Claro)
08/1965	Conferência	Séries de Fourier e equações de derivadas	M. Kuraniski	
1965	Conferência	Equações de derivadas parciais	André Martineau	Univ. Montpellier
1965	Conferência	Extensão do teorema de preparação de Weierstrass	Pierre Lafon	Univ. Montpellier
1965	Conferência	Estatística Matemática	Mme. Lafon	Univ. Montpellier
03/1966	Conferência	Teoria das distribuições	Antônio Diego	Univ. Baia Blanca
05/1966	Conferência	Um problema da teoria das distribuições	Andre Weil	Univ. Princeton
1967	Curso	Teoria dos grupos e dos módulos	Elza F. Gomide	FFCL
1967	Curso	Algol e resolução numérica de problemas	François Bellec	Univ. Grenoble
1967	Conferência	Uma apresentação moderna da teoria dos limites	Sílvio Machado	IMPA
1968	Conferência	Ensino da Matemática na Universidade	Elon Lages Lima	IMPA
09/1968	Conferência	Análise Harmônica	Alfredo Pereira Gomes	Universidade de Nancy

## OMAR CATUNDA – CORRESPONDÊNCIA RECEBIDA

DE	PARA	LOCAL	DATA	ASSUNTO
Kenichi Shiraiwa	Albérico Fraga	Nagoya	11/02/63	Curso no IMF
Kenichi Shiraiwa	Omar Catunda	Nagoya	12/02/63	Curso no IMF
Kiyoshi Noshiro	Albérico Fraga	Nagoya	15/02/63	Curso no IMF
Yukiyosi Kawada	Omar Catunda	Tóquio	23/10/63	K. Shiraiwa
Yukiyosi Kawada	Omar Catunda	Moscou	[19/08/66]	Congresso de Moscú
Howard Fehr	Omar Catunda	Columbia Univ.	21/02/63	Relatório sobre educação matemática
Howard Fehr	Omar Catunda	Columbia Univ.	12/04/63	Relatório sobre educação matemática
Georges de Rham	Omar Catunda	Lausanne, UMI	31/05/63	Observador para a Conferência de Ensino de Física
Georges de Rham	Omar Catunda	Lausanne, UMI	22/06/63	Observador para a Conferência de Ensino de Física
Oswaldo Sangiorgi	Omar Catunda	São Paulo, GEEM	23/01/63	GEEM
Oswaldo Sangiorgi	Omar Catunda	São Paulo, GEEM	23/09/63	Sessões de estudos do GEEM
Oswaldo Sangiorgi	Omar Catunda	São Paulo, GEEM	08/12/64	Educação matemática nos anos 60
Oswaldo Sangiorgi	Omar Catunda	São Paulo, GEEM	25/08/65	Congresso de ensino da matemática de S. J. dos Campos
Renate Watanabe	Omar Catunda	São Paulo, GEEM	09/12/65	Sessão de geometria do Congresso de S. J. dos Campos
Oswaldo Sangiorgi	Omar Catunda	São Paulo, GEEM	20/06/66	Resumo para os anais
Elza Gomide	Omar Catunda	Paris	21/02/[63]	Contratação de L. Nachbin para a FFCL
Martha Blauth Menezes	Omar Catunda	Porto Alegre	07/05/63	Associação de Professores de Matemática do RS
Artibano Micali	Omar Catunda	Paris	04/02/63	Compra de livros, tese e emprego no Brasil
Artibano Micali	Omar Catunda	Paris	02/05/63	Idem
Artibano Micali	Omar Catunda	Jaboticabal, SP	20/09/63	Idem
Artibano Micali	Omar Catunda	Clemont-Ferrand	14/11/63	Defesa da tese, proposta emprego
Artibano Micali	Omar Catunda	Montreal	29/07/64	Retorno ao Brasil, IMF livre-docência na FFCL; tese
Artibano Micali	Omar Catunda	Paris	02/05/65	Retorno a São Paulo; Livre Docência
Artibano Micali	Omar Catunda	Paris	26/05/65	Jean-Pierre Lafon
Artibano Micali	Omar Catunda	São Paulo	06/12/65	Proposta de Catunda, IPM -USP
Artibano Micali	Omar Catunda	São Paulo	23/08/66	Congresso de Moscú
Lindolpho Carvalho Dias	Omar Catunda	Rio de Janeiro	02/04/63	Colóquio de matemática
Lindolpho Carvalho Dias	Omar Catunda	Rio de Janeiro	27/10/64	Resposta à proposta de Catunda sobre o colóquio
Lindolpho Carvalho Dias	Omar Catunda	Rio de Janeiro	12/12/64	Local do colóquio
Carlos B. Lyra	Omar Catunda	São Paulo/FFCL/USP	03/04/63	Notícias gerais e pessoais de São Paulo
Carlos B. Lyra	Omar Catunda	São Paulo/FFCL/USP	02/06/63	Kawada; Shiraiwa; ida de L. Nachbin para USP
Carlos B. Lyra	Omar Catunda	São Paulo/FFCL/USP	21/08/63	Sobre a doença de Catunda
Rubens Lintz	Omar Catunda	ITA, S.J. dos Campos	28/05/63	Questões administrativas
Rubens Lintz	Omar Catunda	?	?	Idem
Alfredo Pereira Gomes	Omar Catunda	Nancy	22/06/63	CIAEM e Colóquio

Alfredo Pereira Gomes	Omar Catunda	Nancy	28/10/63	CIAEM e Colóquio
Alfredo Pereira Gomes	Omar Catunda	Nancy	07/09/64	Relatório do IACME
Alfredo Pereira Gomes	Omar Catunda	Nancy	03/10/64	Idem
Alfredo Pereira Gomes	Omar Catunda	Nancy	26/10/64	Círculo de Orientação dos Estudos Matemáticos
Alfredo Pereira Gomes	Omar Catunda	Nancy	18/06/65	Publicação da UNESCO
Jayme Tiomno	Omar Catunda	Rio de Janeiro	26/08/66	Física e físicos na Bahia
[Abraão de Moraes]	Omar Catunda	Rio de Janeiro	29/08/63	Doença de Catunda, IMF, convite retornar para São Paulo
Manuel Zaluar Nunes	Omar Catunda	Recife	18/11/63	Manuel Brotas
Manuel Zaluar Nunes	Omar Catunda	Recife	03/05/65	Matemáticos portugueses
Antonio Brotas	Omar Catunda	Recife	23/12/63	Agradecimentos, recusa convite, intercâmbio
Manfredo P. do Carmo	Omar Catunda	Recife	30/11/63	Sugestões de Catunda para suas "notas"
Manfredo Perdigão do C.	Omar Catunda	Recife	29/07/64	Deheuvels; congresso de geometria diferencial
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Univ. of Rochester	25/08/63	Conferências na Europa, convite de M. Atiyah; Rochester; colóquio; IMF
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Univ. of Rochester	30/09/63	Rene Deheuvels
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Univ. of Rochester	13/01/64	Deheuvels, CIAEM na Bahia, IMF
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Univ. of Rochester	02/03/64	Deheuvels; CIAEM na Bahia; Artibano Micali
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Univ. of Rochester	16/06/64	Deheuvels; educação matemática; viagens pelos EUA
Leopoldo Nachbin	Anísio Teixeira	[EUA]	22/03/64	Recomendando Elon L. Lima para UnB
Leopoldo Nachbin	Paulo de Góes	[EUA]	22/07/64	Recomendando Lindolpho de Carvalho Dias para IMUB
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Univ. of Rochester	16/11/64	Deheuvels; nomes para a Bahia; gênero; retorno ao IMPA
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Univ. of Rochester	06/01/65	IMF e as mulheres; nomes; retorno para o IMPA; UnB
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	?	27/04/65	Nelo da Silva Allan
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Rio de Janeiro / Impa	31/07/65	Curso de André Martineau
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Rio de Janeiro	17/08/65	André Martineau
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Rio de Janeiro	07/10/65	Resposta ao convite de Catunda
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Rio de Janeiro	10/11/65	Mello e Souza: monografia sobre ensino da Matemática
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Rio de Janeiro	29/11/65	Marshal Stone e as festas religiosas baianas; Manfredo na Bahia
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Rio de Janeiro	11/12/65	Adiando visita à Bahia, viagem inesperada para Chicago
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Chicago	30/01/66	Luiz Adauto, Antonio Diego, Tiomno e Salmeron no IMF
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Rio de Janeiro	02/05/66	Conferência de Andre Weil
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Rio de Janeiro	02/05/66	Nathan M. Santos
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Rio de Janeiro, IMPA	20/06/66	Nelo Alan, Nathan M. Santos, Mauro Bianchini, Paulo Esteves; Martha Dantas
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda		27/12/66	Silvio Machado
Leopoldo Nachbin	Omar Catunda	Rio de Janeiro, IMPA	21/04/67	Encontro de Matemáticos do Nordeste
Rene Deheuvels	L. Nachbin	Paris	23/09/63	Visita ao IMF
Rene Deheuvels	Omar Catunda	Paris	30/10/63	Visita ao IMF
Rene Deheuvels	Omar Catunda	Paris	?	Visita ao IMF
Rene Deheuvels	Omar Catunda	Paris	22/12/63	Visita ao IMF
Rene Deheuvels	Omar Catunda	Paris	13/02/64	Visita ao IMF
Rene Deheuvels	Omar Catunda	Paris	18/03/64	Visita ao IMF

Rene Deuhevels	Omar Catunda	Paris	03/12/64	Visita ao IMF
Carlos (USP)	Omar Catunda	São Paulo	30/04/64	Deuhevels, Sociedade de Matemática, golpe de 64 e comissões de sindicância
Newton da Silva Maia	Omar Catunda	Recife	26/05/64	Convida-o para 1 semana no Recife
Jacob (da USP)	Omar Catunda	Berkeley	21/07/64	matemáticas em B., política e o racismo nos EUA, Lintz
Elon Lages Lima	Omar Catunda	Brasília -UnB	19/06/64	Candidatos para o mestrado na UnB
Elon Lages Lima	Omar Catunda	Brasília - UnB	20/12/65	Saída de Brasília, possibilidades de emprego: IMF, IMPA e Berkeley
Nelson Onuchic	Omar Catunda	Rio Claro	17/10/64	curso na Bahia
Nelson Onuchic	Omar Catunda	Rio Claro	26/11/64	Curso na Bahia
Marshal Stone	Omar Catunda	Chicago	26/10/64	Visita à Bahia
Marshal Stone	Omar Catunda	Chicago	11/10/64	Visita à Bahia
Marshal Stone	Omar Catunda	Chicago	27/11/65	Visita à Bahia
Marshal Stone	L. Nachbin	Chicago	24/11/65	Visita à Bahia
José Morgado	Omar Catunda	Recife	06/01/65	Convida Catunda para ir ao Recife
José Morgado	Omar Catunda	Recife	08/03/65	Aceita proposta para visita de Catunda
Leo H. Amaral	Omar Catunda	ITA, S.J. dos Campos	03/03/65	Agradece e recusa oferta de trabalho no IMF
[L. H.] Jacy [Monteiro]	Omar Catunda	São Paulo	21/05/65	Inscrições do Colóquio
Rodney C. Bassanezi	Omar Catunda	Rio Claro	11/10/65	Candidata-se a emprego no IMF
J. Carlos de Mello e Souza	Omar Catunda	Rio de Janeiro	20/10/65	Revista Escola Secundária
J. Carlos de Mello e Souza	Omar Catunda	Rio de Janeiro	29/11/65	Revista Escola Secundária
J. Carlos de Mello e Souza	Omar Catunda	Rio de Janeiro	11/11/66	Trabalho de Catunda sobre a matemática moderna.
J. P. Lafon	Omar Catunda	São Paulo	06/10/65	Visita ao IMF
Mauro Bianchini	Omar Catunda	Brasília / Campinas	17/11/65	Candidata-se a emprego no IMF
Mauro Bianchini	Omar Catunda	Campinas	17/11/65	Viagem para a Bahia. Anexo Currículo
Nathan Moreira dos Santos	Omar Catunda	Cambridge	03/12/65	Emprego no IMF
Nathan Moreira dos Santos	Omar Catunda	Cambridge	01/06/66	Negociação emprego
Nathan Moreira dos Santos	Omar Catunda	Cambridge	27/07/66	Negociação emprego
Nathan Moreira dos Santos	Omar Catunda	Kingston, Ontario,	08/10/66	Negociação emprego
Nathan Moreira dos Santos	Miguel Calmon	Kingston, Ontario,	05/03/67	Convite da PUC Rio.
Renzo Piccinini	Omar Catunda	Racine, Wisconsin	13/12/65	Agradece o convite feito por Catunda
Alberto Azevedo	Omar Catunda	W. Lafayette	06/01/66	Declina convite para vir para a Bahia
Alexandre Rodrigues	Omar Catunda	EUA	13/01/66	Bolsistas na FFCL
Nelo da Silva Allan	Omar Catunda	Brunswick	12/01/66	Emprego no IMF
Paulo Rodrigues Esteves	Martha Dantas	Campinas	11/02/66	Emprego no IMF
Paulo Rodrigues Esteves	Omar Catunda	Campinas	20/01/66	Emprego no IMF
Roberto Peixoto	Omar Catunda	Rio de Janeiro	17/02/66	Artigo de Nachbin sobre Matemática Moderna
[Jessé Lins]	Omar Catunda	Recife	30/03/66	Visita à Bahia
Lucas N. H. Bunt	Omar Catunda	Utrecht, Ne	17/09/66	Educação Matemática, Congresso de Moscou



## BOLSISTAS DE MATEMÁTICA, IMF, 1965-1967

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Célia Maria Ganem Pitangueira (FF)    | 7. Moacir Leite                    |
| 2. Luiz Bezerra de Aguiar (desde 1965)   | 8. Nicolau Emanuel Marques Martins |
| 3. Mária Lúcia Borges de Figueiredo (FF) | 9. Raimundo Alves dos Santos       |
|  | 10. Rui Mota Nunes dos Santos      |

### EP – 1966

1. Alberto Soares de Almeida
2. Jorge P. de Lima Azi
3. José Raimundo Alcântara
4. Josemar Nascimento Moura
5. Jurandir Almeida dos Santos
6. Luiz Fernando de Souza Vilar

### EP – 1967

1. Augusto César Galeão
2. Minos Trocoli
3. Nelson Trief
4. Neylor Dias Pithon
5. Vicente Matos

Fonte: Arquivos do IM- UFBA

## DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA, IMF, 1963-1968

NOME	RT	ANO
Omar Catunda	TI	1963-1968
Arlete Cerqueira Lima	TI	
Adarcy Maria P. Costa	TI	
Celina B. Marques	TI	
Eliana Costa Nogueira	TP	
Eunice C. Guimarães	TP	
Neide Clotilde de P. e Souza	TP	
Norma Coelho Araújo	TP	
Maria Helena L.P. de Cerqueira	TP	
Maria Augusta de A. Moreno	TI	
Terezinha Matias de Souza	TP	
Violeta A. F. de Carvalho	TP	
Jolândia Serra Vila	TP	1964-1968
Octamar Pinto Marques <sup>511</sup>	TP	1965-1967
Mauro Bianchini	TI	1966
Paulo Rodrigues Esteves	TI	
Célia G. Pitangueira	TI	1968
Maria Lúcia B. de Figueiredo	TI	

Fonte: Arquivos do IM-UFBA  
RT = Regime de Trabalho

<sup>511</sup> Professor no curso ministrado para engenheiros da PETROBRAS.

## CURSOS (1963-1968)

1963	Equações Diferenciais	Omar Catunda	
02-03/1964	Teoria das funções analíticas	Omar Catunda	Estagiárias A, B, C
1965	Teoria da medida, integração e espaços de Hilbert	Omar Catunda	
1965	Problemas da Análise Matemática	Omar Catunda	
1966	Fundamentos das Matemática Moderna	Omar Catunda	Bolsistas
1966 1º sem.	Exercícios de Análise Matemática	Omar Catunda	Corpo Docente
1966	Teoria das Quádricas	Omar Catunda	Corpo Docente e bolsistas
1966	Cálculo em espaços de Banach	Mauro Bianchini	Corpo docente
[1967] 4 <sup>as</sup> e 6 <sup>as</sup> das 8 às 10	Análise Moderna (Preparatório para Mestrado da USP)	Omar Catuna	Arlete, Adarcy, Celina, Jolândia, Maria Helena, Norma
08/1967 a 08/1968	Variedades Diferenciáveis	Andrée Dominique Eisenstaedt	Univ. Rennes

## MONOGRAFIAS E NOTAS DE AULAS

Jul. 1964	Teorema de Fourier	Omar Catunda	Terezinha Matias
Jul. 1964	Teorema de Fajer	Omar Catunda	Violeta Rogério
Jul. 1964	Integral de Fourier	Omar Catunda	Jolândia Serra Vila
Jul. 1964	Expansão assintótica	Omar Catunda	Norma Coelho de Araújo
Jul. 1964	Funções de Laplace e polinômios de Legendre	Omar Catunda	Eunice Guimarães
Dez. 1964	HÖNIG, Chaim S. Aplicações da Topologia à Análise,	Omar Catunda	Jolândia Serra Villa, Eunice Guimarães, Norma Coelho de Araújo, Neide Clotilde Pinho de Sousa e Eliana Costa Nogueira.
Dez. 1964	ONUCHIC, Néilson. Equações Diferenciais Ordinárias	Omar Catunda	Maria Augusta de A. Moreno, Arlete C. Lima, Celina B. Marques e Adarcy Maria P. Costa
Dez. 1964	Teorema de Poincaré - Bendixon	Omar Catunda	Maria Helena L. P. de Cerqueira
1965	Quádricas em espaços afins	Omar Catunda	V Colóquio Brasileiro de Matemática

Fonte: Arquivos do IM-UFBA

## SEMINÁRIOS (1963-1968)

PERÍODO	TÍTULO	RESPONSÁVEL	PARTICIPANTES
04-05/1964	Álgebra Linear	Adarcy Maria Penna Costa	Estagiárias A
09-12/1964	Cálculo dif. e integral	Adarcy Maria Penna Costa	Bolsistas
04-11/1964	Topologia algébrica	Celina B. Marques	Estagiárias B
04-11/1964	Análise Matemática	Arlete C. Lima / Eunice Guimarães	Estagiárias A e B
02-03/1964	Funções analíticas (complemento curso)	Omar Catunda	Estagiárias A, B, C
1964	Funções analíticas (complemento curso FF)	Arlete C. Lima	Bolsistas
1964	Teoria da Homologia	Rene Deheuvels	Adarcy M. P. Costa
1964	Teoria dos Feixes e Prefeixos	R. Deheuvels	Maria Augusta A. Moreno
1964	Feixes Injetivos e funtores derivados	R. Deheuvels	Celina B. Marques
1964	Módulos e funtores e generalidades sobre os complexos	R. Deheuvels	Arlete C. Lima
Jun. / 1965	Topologia algébrica		
Dez. / 1965	Tópicos de Matemática Moderna		
Dez. 1966	Forma canônica de Jordan de uma matriz	Neide P. Souza	
Dez. 1966	Caso particular da série de Fourier	Adarcy P. Costa	
Dez. 1966	Classificação das equações de derivadas parciais de 2ª ordem	Norma Coelho Araújo	
Dez. 1966	Teorema da representação de Riesz	Paulo Esteves	
Dez. 1966	Teorema de Picard sobre funções inteiras	Omar Catunda	
Dez. 1966	Introdução a variedades diferenciáveis	Jolândia Serra Villa	
Dez. 1966	Teoremas de existência	Mauro Bianchini	
Dez. 1966	Teorema da imersão de Withney	Maria Helena L. P. de Cerqueira	
Dez. 1966	Curvas algébricas numa vizinhança de pontos singulares	Celina B. Marques	
Dez. 1966	Construção de curvas algébricas pelo método das regiões	Eunice da C. Guimarães	
[1967]	Teoria ergódica	Maria Helena L. P. de Cerqueira	
[1967]	Teorema de Sylow	Neide Clotilde P. de Souza	
[1967]	Teoria das Conexões	Celina B. Marques	
[1967]	Equações de Lamé generalizadas	Arlete C. Lima	
[1967]	Contra exemplos na Análise Matemática	Norma Coelho de Araújo	
[1967]	Teoria abstrata da integração	Eunice Guimarães	
[1967]	Teorema de Sturm-Liouville	Adarcy P. Costa	
[1967]	Função zeta de Riemann	Jolândia Vila	
[1967]	Funções elípticas	Omar Catunda	

Fonte: Arquivos do IM-UFBA

## ATIVIDADES DE ENSINO, IMF, 1960-1967

PERÍODO	ATIVIDADE		RESPONSÁVEL	PARTICIPANTES
	LOCAL	TÍTULO		
08/1960 - 07/ 1961	FF	Análise Matemática		2 <sup>a</sup> série
08/1960 - 07/ 1961	FF	Complementos de Geometria e Geometria Superior		Até 1963
08/1960 - 07/ 1961	FF	Crítica dos Princípios da Matemática		Até 1963
08/1960 - 07/ 1961	FF	Teoria das Funções		Até 1963
08/1960 - 07/ 1961	FF	Introdução à Álgebra Moderna		Até 1962
08/1960 - 07/ 1961	FF	Álgebra Moderna		Até 1963
08/1960 - 07/ 1961	FF	Complementos de Matemática		
01-07/1961	EG	Matemática I		
01-07/1961	EG	Matemática III		
01-07/1961	EP	Álgebra Moderna		
01-07/1961	EP	Análise Moderna		
08/1960 - 07/ 1961	CA	Matemática	Estagiárias	
1964 (27 h)	FF	Fundamentos da Matemática	Violeta Rogério	Introdução à Lógica, Teoria dos Conjuntos e Estruturas algébricas
1964 (118 h)	FF	Calculo Infinitesimal	Adarcy Penna Costa / Norma Coelho de Araújo	
1964	FF	Cálculo Numérico	Terezinha Matias	
1964 (70 h.)	FF	Introdução à Topologia	Jolândia Serra Villa	
1964 (70 h.)	FF	Geometria Diferencial	Celina B. Marques	
1964 (72 h.)	FF	Teoria das Funções	Arlete C. Lima	
1964 (49 h.)	FF	Geometria Projetiva	Neide Clotilde de Souza	
1964	FF	Topologia	Maria Augusta A. Moreno	
1964 (78 h.)	EP	Cálculo Infinitesimal	Omar Catunda	Turma A
1964 (75 h.)	EP	Cálculo Infinitesimal	Omar Catunda	Turma B
1964	UCSal	Fundamentos da Matemática	Eliana Costa Nogueira	
1966	FF	Álgebra Linear	Neide Clotilde de P. e Souza	Matemática, 4 ano
1966	FF	Teoria das Funções	Paulo R. Esteves	Matemática, 3 ano
1966	FF	Análise Matemática	Mauro Bianchini / Celina	Matemática e Física, 1 <sup>o</sup> ano

1966	FF	Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	Eunice da Conceição Guimarães	Física, 1º ano
1966	FF	Exercícios de Cálculo	Octamar P. Marques	Física, 3º ano
1966	FF	Equações diferenciais	Octamar P. Marques	Física, 3º ano
1966	FF	Álgebra Linear	Adarcy Penna Costa	Física, 3º ano
1966	EP	Equações Diferenciais	Mauro Bianchini / Paulo R. Esteves	
1966	EG	Matemática (Cálculo I e II)	Adarcy P. Costa	1º ano
1966	FM	Complementos de Matemática	Norma Coelho de Araújo	3º ano
1966	FCE	Geometria Analítica	Jolândia S. Vila	1º ano
1966	CENAP / PETROBRAS	Cálculo Infinitesimal e aplicações	Arlete C. Lima	
1966	Idem	Aulas de Exercícios	Celina B. Marques / Octamar P. Marques	
1966	UCSal	Lógica matemática	Arlete C. Lima	
1965	FF	Cálculo diferencial e integral I	Omar Catunda	Curso de Física 180 h.
1965	FF	Cálculo diferencial e integral II	Norma Coelho de Araújo	Curso de Física, 1º sem. 40 h.
1965	FF	Cálculo vetorial e geometria analítica	Eunice Guimarães / Celina Marques	Curso de Física, 100 h.
1965	FF	Equações diferenciais	Celina Marques	Curso de Física, 50 h.
1965	FF	Funções analítica	Arlete C. Lima	Curso de Física, 60 h.
1965	FF	Álgebra Linear	Arlete C. Lima	Curso de Física, 60 h
1965	FF	Geometria Projetiva	Jolândia S. Villa	Curso de Matemática, 80 h.
1965	FF	Álgebra Linear	Neide C. P. e Souza	Curso de Matemática, 80 h.
1965	EG	Matemática I	Adarcy Penna Costa	80 h
1965	EG	Matemática II	Eliana C. Nogueira	80 h.
1965	EF	Complementos de Matemática	Maria Helena L. P. de Cerqueira	80 h.
1965		EDO	Octamar P. Marques	CENAP - Petrobras
1965		EDP / Álgebra Linear	Omar Catunda	CENAP - Petrobras
[1967]	FF	Álgebra Linear	Neide C. P. e Souza	Matemática
[1967]	FF	Cálculo I	Celina B. Marques	Física
[1967]	FF	Cálculo II	Omar Catunda	Física
[1967]	FF	Cálculo Vetorial e Geometria analítica	Eunice C. Guimarães	Física

[1967]	FF	Álgebra Linear	Omar Catunda	Física
[1967]	EG	Cálculo I	Adarcy P. Costa	
[1967]	Farm.	Complementos de Mat.	Norma C. Araújo	
[1967]	FCE	Geometria Analítica	Jolândia S. Vila	
[1967]	EP	Linguagens Algol e Fortran	François Bellec / Paulo Tavares	
[1967] 9 h./sem.	Petrobras	Calculo Dif. e Integral de várias variaveis	Arlete C. Lima / Celina B. Marques	Engenheiros do curso básico de Geofísica
[1967] 9 h./sem.	Petrobras	EDO e Transformada de Laplace	Arlete C. Lima / Celina B. Marques	Engenheiros do curso básico de Geofísica
[1967] 9 h./sem.	Petrobras	Análise Vetorial	Arlete C. Lima / Celina B. Marques	Engenheiros do curso básico de Geofísica
[1967] 9 h./sem.	Petrobras	Álgebra das Matrizes	Arlete C. Lima / Celina B. Marques	Engenheiros do curso básico de Geofísica
[1967] 9 h./sem.	Petrobras	Séries e Transformada de fourier	Arlete C. Lima / Celina B. Marques	Engenheiros do curso básico de Geofísica
[1967] 9 h./sem.	Petrobras	EDP	Arlete C. Lima / Celina B. Marques	Engenheiros do curso básico de Geofísica
[1967] 9 h./sem.	Petrobras	Funções analíticas	Arlete C. Lima / Celina B. Marques	Engenheiros do curso básico de Geofísica
[1967] 9 h./sem.	Petrobras	Funções especiais	Arlete C. Lima / Celina B. Marques	Engenheiros do curso básico de Geofísica
1968	IMF	Equações diferenciais	Celina B. Marques	
1968	IMF	Cálculo Diferencial e Integral I	Eunice da Conceição Guimarães.	(Química)
1968	IMF	Fundamentos da Matemática Elementar	Norma Coelho de Araújo	
1968	IMF	Álgebra Moderna	Neide Clotilde de Pinho Souza	
1968	IMF	Cálculo Diferencial e Integral II	Adarcy Maria Penna Costa	
1968	IMF	Cálculo Diferencial e Integral I	Omar Catunda / Célia Maria Ganem Pitangueiras	
1968	IMF	Funções especiais	Jean Flexor	
1968	IMF	Cálculo das Variações	Pedro Tavares	
1968	IMF	Cálculo vetorial e álgebra	Jolândia S. Vila	
1968	IMF	Desenho Geométrica	Carlos Gentil de Magalhães Vital	

1968	IMF	Geometria descritiva	Carlos Gentil de Magalhães Vital	
1968	IMF	Geometria Diferencial	Celina B. Marques	
1968	IMF	Geometria Analítica	Jolândia S. Vila / Maria Lúcia Borges Figueiredo	
1968	IMF	Funções Analíticas	Arlete C. Lima	
1968	IMF	Álgebra Linear	Maria Helena L. P. de Cerqueira	
1968	IMF	Cálculo Numérico	Paulo C. Tavares	

## DEPARTAMENTO DE FÍSICA, IMF, 1960-1967

PROFESSOR	ORIGEM	
Ramiro de Porto Alegre Muniz	FF	1960-1961
Álvaro da Silva Ramos	FF	1960
Benedito Leopoldo Pepe	FF	1960
Waldez Alves da Cunha	ITA	1961
Luiz Felipe Perret Serpa	ITA	1961
Carlos Alberto Fânzeres	?	1963-1964
Wilson Bastos Lagalhard	?	1963-1965
José Walter Bautista Vidal	EP	1963
Humberto Sequeiros Rodrigues Tanure	USP	1965
Jean Marie Flexor	USP	1965
Antônio Expedito Gomes de Azevedo	USP	1965
Mauro Cattani	USP	1965-1965
Carlos José Rocha Borba	USP	1965-1965
Roberto Max Argolo	EP	1965
Helmut Karl Bockelmann	?	1965
Ubirajara Pereira de Brito	?	1965-1966
Lícia Maria Costa Pinto	FF	1966
Alceste Shoemaker Filho	ITA	1966
Albert Rounaud	França	1966
Paulo Camelier Tavares	EP	1967
Emerson José Veloso de Passos	EP	1967
Maurício Porto Pato	EP	1967
Alfredo Pio Noronha Galeão	EP	1967
Nélson Pinheiro Andion	EP	1967
Claude Pernot	?	1967
João Floro Freire	?	1967

Fonte: Arquivo IM-UFBa

## OMAR CATUNDA

### ALGUNS ASPECTOS DE SUA TRAJETÓRIA E DAS SUAS CONCEPÇÕES CIENTÍFICAS E EDUCACIONAIS<sup>512</sup>

#### INTRODUÇÃO

**Existem alguns motivos para destacar Omar Catunda (1906-1986) como um importante personagem da História da Matemática brasileira. Ele foi um dos principais representantes e divulgadores da escola matemática introduzida no Brasil pelo italiano Luigi Fantappiè<sup>513</sup>, de quem foi o primeiro assistente e com quem colaborou intensamente na implantação do Departamento de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo a partir de 1934. Catunda sucedeu a Fantappiè na cátedra de análise matemática do Departamento em 1945, sendo também seu diretor durante muitos anos. Posteriormente, transferiu-se para Salvador após se aposentar em 1963, tornando-se um dos líderes na implantação do Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia (1960), do qual foi seu segundo diretor (1963-1968) e professor titular até a aposentadoria definitiva em 1976.**

**Os trabalhos matemáticos de Catunda não foram muitos, mas estiveram entre os primeiros resultados originais das pesquisas sobre a teoria dos funcionais analíticos de Fantappiè realizadas no Brasil e publicados em revistas especializadas de circulação internacional. Em 1939, seu trabalho *Un Teorema sugl'Insiemi che si Riconnette alla Teoria dei Funzionali Analitici* foi publicado nos *Rendiconti della Reale Accademia dei Lincei de Roma*. Em 1941, outro trabalho seu intitulado *Sui Sistemi di Equazioni alle Variazioni Totali in Più Funzionali Incogniti* foi publicado nas *Atas da Academia Real da Itália (Atti***

<sup>512</sup> *História & Educação Matemática*. Rio Claro, v. 1, n. 1, p. 39-48, 2001.

<sup>513</sup> Luigi Fantappiè (1901,1956) formou-se em matemática na Escola Normal Superior da Universidade de Pisa em 1922. Premiado pelo Ministério da Educação Nacional, ganhou uma viagem para realizar estudos de aperfeiçoamento em Paris. De 1924 a 1927, foi assistente de análise infinitesimal do consagrado matemático italiano Francesco Severi (1879-1961) na Universidade de Roma, onde obteve a livre docência em 1925. Nesse ano, começou a desenvolver uma teoria pioneira sobre os funcionais analíticos, que estendeu aos números complexos os funcionais definidos por Vito Volterra (1860-1946) para os números reais. Aprovado em concurso, tornou-se professor das Universidades de Cagliari em 1927. Os resultados que obteve com a sua pesquisa sobre os funcionais analíticos renderam-lhe a medalha de ouro da Sociedade Italiana da Ciência em 1929 e o prêmio Volta da Real Academia da Itália em 1931, que lhe concedeu uma viagem para a Alemanha, onde teve oportunidades de expor ao debate seus trabalhos sobre a teoria dos funcionais analíticos. Retornando à Itália, tornou-se catedrático de análise matemática da Universidade de Bolonha. Em 1934, quando estava no auge de sua carreira científica, veio para São Paulo com o objetivo de implantar o Departamento de Matemática da recém-criada Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo.

*della Reale Accademia d'Italia).*

**Omar Catunda também merece destaque pela sua contribuição para a formação de diversas gerações de matemáticos e físicos, seja no exercício de funções docentes de ensino e orientação, seja no exercício de funções acadêmico-administrativas importantes, o que lhe conferiu papel de liderança na comunidade matemática brasileira. Uma prova significativa desse papel foi o sucesso que obteve com a publicação do *Curso de análise matemática* (Catunda, 1953), baseado na compilação das notas de aula de Fantapié, que foram posteriormente revistas e atualizadas, e constituíram-se em importante instrumento de difusão da matemática no ensino superior brasileiro durante muitos anos.**

**Mas, a atuação pedagógica de Catunda não se restringiu ao ensino superior. Seu interesse pelo ensino básico fez com que se tornasse um dos precursores da educação matemática brasileira, com participação destacada no *I Congresso Nacional de Ensino da Matemática* (Salvador, 1955) e na *I Conferência Interamericana sobre Educação Matemática* (Bogotá, 1961), tendo sido um dos dois representantes oficiais da coletividade matemática brasileira nesse evento. No período em que viveu na Bahia, como parte de um projeto mais geral de modernização das atividades matemáticas e físicas desenvolvidas na Universidade, Omar Catunda coordenou um grupo de professoras do Colégio de Aplicação, que desenvolveu projetos de pesquisa sobre o ensino da matemática, com especial ênfase na utilização dos conceitos da Álgebra Linear no ensino da Geometria, o ensino da Geometria pelas transformações, que resultaram na publicação de duas coleções de livros didáticos para o ensino médio (Catunda, 1971, 1971a).**

**Além desses motivos já destacados, a biografia de Catunda apresenta outros aspectos interessantes para a História da Matemática no Brasil: além de cientista, matemático, educador e professor, ele foi um destacado ativista político, que participou de diversos movimentos patrióticos e humanitários, como, por exemplo, a campanha "o petróleo é nosso" e duas conferências internacionais em favor da paz<sup>514</sup>.**

## **RAÍZES FAMILIARES, INFÂNCIA E JUVENTUDE**

**Omar Catunda nasceu em Santos, no Estado de São Paulo, em 23 de setembro de 1906. Suas origens familiares não foram humildes, ao contrário, seu avô, o senador republicano**

<sup>514</sup> Catunda integrou as duas delegações brasileiras que participaram das conferências internacionais em defesa da paz: no México, em 1949, e em Montevideú, em 1952.

**cearense Joaquim Catunda, foi professor concursado de alemão em Fortaleza, onde uma das ruas centrais leva o seu nome. Seus pais, Thomaz Catunda (†1942) e Maria Lima Verde Catunda (†1939), naturais de Santa Quitéria, interior do Ceará, estabeleceram-se em Santos, onde criaram seus catorze filhos, dos quais Omar foi o décimo. Lá, Dr. Thomaz alcançou grande prestígio como médico clínico e "operador", tendo sido por muitos anos presidente da Santa Casa de Misericórdia e tendo participado ativamente da vida política da cidade. Também é interessante registrar que Thomaz Catunda foi o médico da expedição para demarcação das fronteiras do Brasil com a Bolívia e o Peru na região do alto Purús na Amazônia, e que foi chefiada por Euclides da Cunha. Ele teve duas ruas batizadas com seu nome, uma em Santos, outra em São Paulo, onde também alcançou considerável prestígio profissional.**

**Omar Catunda viveu sua infância e quase toda sua juventude em Santos. Do Grupo Escolar Cesário Bastos, onde começou o primário em 1914, é interessante registrar a lembrança que teve do seu professor do quarto ano primário, Moysés Carlos dos Santos, que, segundo ele, marcou profundamente sua personalidade, uma vez que, "além de todas as matérias do programa, ensinara-lhes o amor à pátria e ao nosso povo":**

Ensinava Geografia inventando viagens que acompanhávamos no grande mapa da parede, entremeava o ensino da História do Brasil com as aventuras de Pedro Malasartes ou com as proezas do soldado 39 (...) Com ele aprendi, no 4º ano primário, a classificação dos elementos em famílias de metais e metalóides, a distinção entre bases e ácidos, a regra de três simples e composta, juros, descontos e juros compostos, raiz quadrada e raiz cúbica, etc. Tudo isso foi ensinado não só a mim, que afinal era "filho de doutor", mas a todos os quarenta ou cinquenta alunos de 4º ano de uma escola pública, crianças da pequena burguesia e das famílias proletárias (...) Mas hoje, a "Pedagogia Moderna" pontifica que esses assuntos são difíceis demais para alunos do primeiro ano do ginásio (...) (Catunda, *Memória inédita*, p. 7)<sup>515</sup>

**Catunda iniciou o curso secundário no Liceu Comercial em 1918, quando, incentivado pelos novos professores, começou a desenvolver suas habilidades, seu gosto, enfim, a sua vocação para a matemática:** "Nessa escola, graças a inúmeros exercícios que envolviam cálculos de juros e descontos, regras de sociedade, câmbio, com uso freqüente do complicado sistema monetário inglês, adquiri grande traquejo em operações numéricas, inclusive em cálculo mental." (Catunda, *Memória inédita*, p. 8)

**Em 1920, Omar Catunda passou a freqüentar a Escola de Comércio José Bonifácio, justificando do seguinte modo essa transferência:**

<sup>515</sup> Quase todas as citações contidas nesse trabalho foram retiradas do rascunho de uma memória autobiográfica inédita

(...) minha família, impressionada com a situação financeira que se agravava e com as dificuldades de início de carreira do meu irmão Ary, recém formado em Engenharia e já casado, preferia que eu desistisse de fazer curso superior e seguisse o exemplo do Ivar, que cedo arranhou emprego em banco e só mais tarde fez o curso de contador. Mas a minha vocação para o estudo da Matemática já era irresistível. Nessa matéria era sempre o primeiro da classe e adorava transformar e simplificar expressões numéricas e algébricas. Ficava deslumbrado à simples contemplação de fórmulas matemáticas que se deduziam umas das outras por processos para mim desconhecidos, mas que eu sabia que iriam resolver problemas e explicar rigorosamente fenômenos e aspectos da realidade. (Memória inédita, p. 9)

**Em 1922, Catunda foi morar no Rio de Janeiro com seu irmão mais velho Ary e lá completou sua formação escolar secundária no Curso Superior de Preparatórios, onde foi aluno do renomado gramático Antenor Nascentes e de um certo professor Dr. Fontes, que também ensinava matemática na Escola Militar. Retornando para a casa paterna, em Santos, submeteu-se a um regime de estudos autodidatas durante os anos de 1923 e 1924, preparando-se para os exames do Ginásio do Estado de São Paulo: "(...) fiz um horário de estudo de 11 [sic] horas diárias: de 9 às 12, de 2 às 6 e de 8 às 11 da noite, evidentemente nem sempre cumprido à risca e nem mesmo bem equilibrado, já que a maior parte do tempo era dedicado ao estudo de Matemática." (Memória inédita, p. 11)**

**A educação do jovem Omar Catunda completou-se com a formação artística e literária propiciada no seu próprio ambiente familiar. Sua mãe lia prosa e poesia em francês, italiano e espanhol; com a mãe e a irmã mais velha Ilka teve a sua iniciação musical e aulas de piano. Mais tarde, Catunda acompanhou os estudos de harmonia, composição e instrumentação de Eunice do Monte Lima, sua primeira esposa, que foi musicista profissional e pianista de renome em São Paulo, de tal modo que a residência deles foi freqüentada pela elite cultural, artística e intelectual paulistana.**

**Catunda caracterizou-se como um leitor ávido, daqueles que aproveitavam o tempo no ponto e durante o trajeto do ônibus. Mesmo assim, ao final da vida, ele não se mostrou satisfeito com os seus conhecimentos e habilidades artístico-culturais, pelo fato desses não contemplarem os seus altos padrões de exigência:**

Já a iniciação literária e nas artes plásticas foi muito prejudicada por falta de orientação. Lia indiscriminadamente tudo que me caía às mãos, de bom e de ruim (...) Só muito mais tarde, já estudante de engenharia, foi que comecei a ler os grandes escritores do passado e a acompanhar, em certa medida, a literatura contemporânea (...) Assim, a minha formação cultural apresenta lamentáveis lacunas, pois em minha opinião, a constituição de uma cultura sólida exige que antes dos vinte anos o indivíduo já tenha lido umas vinte ou trinta obras primas da literatura universal, adquirindo assim

um lastro de cultura e de bom senso que o ajudarão a melhor compreender a vida. (Memória inédita, p. 09-10)

**A habilidade e o gosto para a matemática desenvolvidos pela educação escolar, assim como o elevado sentimento de patriotismo, juntos com a moral rigorosa e o refinado senso artístico-cultural desenvolvidos pela educação familiar, aparecem nas lembranças infanto-juvenis de Omar Catunda como valores que teriam sustentado uma vocação que venceu a falta de incentivo, de estímulos e de condições sócio-culturais para a opção e o exercício da carreira científica:**

(...) eu estava preparado para seguir uma carreira científica, se aqui houvesse alguma escola que desse tal formação. Mas naquele tempo, nem se cogitava disso. Quem tivesse vocação para estudos de Matemática ou Física era naturalmente encaminhado para a carreira de engenharia, costume que até hoje perdura, quando o jovem, e principalmente a sua família, compara as perspectivas, as vezes falaciosas, de uma profissão liberal com a humilde condição de professor, ou mesmo de pesquisador científico. Considero esta mentalidade um grande mal, pois assim se incute no adolescente uma distorção que o leva a confundir vocação com ambição, acarretando muito sentimento de frustração na idade madura. (Memória inédita, p. 11)

## **NA ESCOLA POLITÉCNICA DE SÃO PAULO: DESILUSÃO E INCONFORMISMO**

Baseado nessas declarações e lembranças, posso arriscar uma projeção do perfil do jovem Catunda antes do seu ingresso na Escola Politécnica de São Paulo, quando foi o primeiro colocado no vestibular e no Curso Preliminar de Engenharia, ganhando, por esse motivo, o prêmio Cesário Mota. Como era comum a muitos jovens da sua época, ele trazia consigo certas expectativas em relação tanto ao seu próprio desenvolvimento cultural, quanto, principalmente, ao desenvolvimento da sociedade em que vivia. O gosto e a aptidão pessoal para o exercício da atividade científica começava então a ajustar-se a um sentido de responsabilidade social que se desenvolvia no cidadão, de tal modo que as desilusões do período de estudante de engenharia geraram um considerável inconformismo que, ao que parece, tornou-se um dos principais guias de sua vida pessoal e profissional até os seus últimos dias. Com efeito, a visão da realidade adversa do país foi motivo de desilusão para o jovem estudante Omar Catunda. Ele expressou bem esse sentimento no discurso que pronunciou como orador da turma por ocasião da sua formatura em 1930:

Tínhamos pintado uma pátria bela, grande e forte, e logo nas primeiras observações causou-nos decepção a vista de um país pouco conhecido, com um povo atrasado, pobre, e que nos aparecia como que desunido (...) E os mais sonhadores esperavam que com uma inevitável evolução chegássemos a ser um dia a pátria forte e rica que todos queriam (...) Mas onde buscar esse idealismo, se a formação do nosso espírito se fazia na contemplação desse triste espetáculo? Se em toda parte se premiavam submissos e adutores, facilitando a corrupção, a falta de confiança no mérito? (...) Tínhamos

chegado a um ponto que facilmente reconhecíamos como uma época de decadência, que descreve Ingenieros, caracterizada pelo reinado da mediocracia. (...) vimos que onde mais intensa se manifestava essa depressão moral era entre aqueles que tomaram sobre si o encargo de dirigir o país. (Memória inédita, p. 14)

**Enquanto estudante de engenharia, Catunda trabalhara como escriturário na Secretaria do Senado do Congresso Estadual, um emprego conseguido graças às amizades de seu pai. O convívio cotidiano em tal ambiente certamente contribuiu para a sua desilusão com a política e com os governos do seu tempo de estudante, que se estendeu aos setores da educação e da ciência, como também à própria Politécnica:**

Mas o curso da Escola Politécnica, considerado então o melhor do Brasil, foi para mim uma decepção. Não me conformava com a estagnação de certos professores inteiramente superados, que repetiam as mesmas aulas por anos a fio, sem nenhum esforço para progredir e se atualizar. (...) e como, em tudo que concerne a vida, parar é retroceder, torna-se quase inevitável a transformação do professor em um "medalhão", palavra que caracteriza o professor cuja fama e cuja auto-apreciação excedem de muito o que resta do seu valor pessoal e científico. A Escola Politécnica de São Paulo, pelo menos até 1930, era, indiscutivelmente, povoada de medalhões. (Memória inédita, p. 11)

**Se, por um lado, a corrupção, a incompetência, a decadência e a depressão moral destacavam-se como elementos predominantes no panorama político-governamental vivido e testemunhado por Catunda ao longo dos anos 20, por outro lado, o sistema educacional, mais particularmente a Escola Politécnica, aparece na sua lembrança como um motivo a mais para sua desilusão e para o seu inconformismo. Essa dupla desilusão, com forte presença na sua memória, pode ser sintetizada pela famosa frase de Osvaldo Aranha: "O Brasil é um deserto de homens e de idéias".**

Assim, no momento da vitória da revolução de 30, a frase de Osvaldo Aranha retratava bem o vazio cultural de nossa terra. É verdade que já naquela época existiam homens de grande cultura e mesmo de grande destaque em campos especializados, como nas letras, nas artes e nas ciências; mas eram valores individuais e o que era necessário para consolidar a mudança de estrutura na vida do país era a presença de um meio de alta cultura, de uma intelectualidade (a intelligentsia) de onde emergissem os homens e as idéias de que a nação carecia. Ora, em todos os países civilizados, a alta cultura é produzida principalmente pelo ensino superior. Para isto, porém, esse ensino deve ser uma instituição viva, constituída por homens que não se limitem à simples transmissão de conhecimentos, mas que sejam permanentemente dedicados às suas pesquisas, aos estudos aprofundados em sua especialidade e produzindo, por essas pesquisas e pelos debates, novas idéias que enriqueçam o cabedal de conhecimentos que o homem tem sobre a natureza e sobre si mesmo. (Memórias inéditas, p. 22-23)

**Aqui, arrisco-me a dizer que o ingresso na Universidade de São Paulo em 1934, como**

**assistente de análise matemática de Luigi Fantappiè, pode ter significado para Catunda um contraponto à situação vivida na Politécnica, uma oportunidade de vencer a desilusão e dar vazão ao inconformismo, de realizar o sonho do jovem estudante de contribuir para a construção da pátria.**

## **UNIVERSIDADE: ESPAÇO DA CULTURA SUPERIOR**

**Após a sua formatura, Omar Catunda foi engenheiro da Prefeitura de Santos até 1934. Em julho de 1934, foi indicado pelo matemático Teodoro Ramos, que fora seu professor na Politécnica, para ser o primeiro assistente de Luigi Fantappiè, que viera da Itália para implantar o Departamento de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da recém-criada Universidade de São Paulo. Naquele mesmo ano, Omar Catunda prestara concurso para a cadeira de cálculo diferencial e integral da Escola Politécnica de São Paulo, num processo tumultuado que foi vencido pelo seu concorrente José Octávio Monteiro de Camargo, depois de Catunda ter impetrado um recurso junto à Congregação da Escola questionando a decisão da banca examinadora<sup>516</sup>. Tal episódio, além de consolidar certos sentimentos pessoais negativos de Omar Catunda em relação à Escola Politécnica, constituiu-se em motivo para um certo distanciamento entre os departamentos de matemática da Escola Politécnica e da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, que somente começou a ser superado nos anos 50, quando o matemático Alexandre Martins Rodrigues tornou-se catedrático de geometria analítica daquela Escola.**

**Em 1934, com 32 anos, Fantappiè já tinha publicado os seus principais trabalhos sobre a teoria dos funcionais analíticos e pretendia formar no Brasil uma escola de jovens matemáticos que desenvolvesse as suas idéias. Trabalhou intensamente com essa finalidade, organizando o Departamento e sua biblioteca, ministrando um curso de cálculo diferencial e integral cujo programa continha teoremas que hoje fazem parte do curso de análise matemática, e que foi cumprido entre os meses de julho e novembro daquele ano. Coube a Omar Catunda auxiliá-lo, realizando tarefas burocráticas, dando aulas de repetição e exercícios, escrevendo as apostilas do curso, que foram posteriormente reelaboradas e publicadas em sete volumes mimeografados, que influenciaram expressivamente a renovação do ensino superior de matemática no Brasil.**

**Sob a orientação de Fantappiè, Catunda produziu alguns trabalhos originais sobre a**

<sup>516</sup> Por decisão judicial o concurso ficou em suspenso, mas mesmo assim, a Congregação da Escola Politécnica decidiu

**teoria dos funcionais analíticos. Entre novembro de 1938 e março de 1939 fez um estágio na Universidade de Roma, onde assistiu um curso do eminente matemático italiano Francesco Severi (1879-1961) e manteve contatos com outros matemáticos italianos. Em setembro desse mesmo ano, com o retorno de Fantappiè à Itália devido à guerra, foi nomeado professor interino de análise matemática e diretor do Departamento. Em 1945, após submeter-se a um concurso, obteve os títulos de doutor e de livre docente, e foi nomeado professor catedrático dessa mesma cadeira.**

**Catunda estudou em Princeton, nos EUA, entre 1946 e 1947, com uma bolsa da Fundação Rockefeller. Lá viveu experiências das mais marcantes de sua vida. No âmbito científico, teve a oportunidade de assistir a muitos simpósios, conferências e cursos apresentados por matemáticos renomados, como Emil Artin (1898-1962), Heinz Hopf (1894-1971), Hermann Weyl (1885-1955), John von Neumann (1903-1957) e Solomon Lefschetz (1884-1972). Esses contatos fizeram com que projetasse alguns sonhos:**

Em setembro de 1947 voltei para São Paulo, cheio de idéias e de projetos de estudo individual e em grupos. Mas, como acontece com frequência, o impacto da realidade brasileira, tão diferente da dos Estados Unidos e dos outros países desenvolvidos esfriou bastante o meu entusiasmo e eu retomei a rotina das aulas e da direção do Departamento. (Catunda, 1985, p. 91)

**Mas, foi no âmbito político que Catunda vivenciou suas experiências mais marcantes. Acompanhar de perto o início do período MacCarthy de perseguições políticas nos EUA influenciou muito a sua trajetória após o retorno ao Brasil. Impressionaram-lhe muito negativamente as campanhas da mídia americana, que incentivavam os magnatas e grandes empresários a explorar as imensas riquezas existentes nas terras da América do Sul, particularmente na Amazônia, sem nenhuma alusão às nações soberanas que ocupavam essas terras. Em particular, "a leitura do projeto do acordo militar Brasil-Estados Unidos me convenceu de que as nossas forças armadas, e portanto o nosso governo, abdicavam em parte da sua soberania, submetendo-se à orientação ideológica da grande nação do norte." (Catunda, 1985, p. 91). Assim, logo após a sua volta, Catunda engajou-se na campanha "O petróleo é nosso": "(...) procurei os meios nacionalistas e engajei-me na campanha em defesa do petróleo brasileiro, alvo inegável das pretensões das companhias petrolíferas norte-americanas, chegando a ser, por alguns meses, o presidente do Centro de Estudos e Defesa do Petróleo, em São Paulo." (Catunda, 1985, p. 92). Até os seus últimos dias, Catunda não deixou de lado as atividades políticas**

**as quais se dedicou a partir dos anos 50, seja como militante do Partido Comunista, seja como ativista dos movimentos a favor da paz, dos movimentos nacionalistas, patrióticos, de defesa dos recursos naturais e da cultura brasileira<sup>517</sup>.**

**Parece-me que, para Catunda, a ciência nunca constituiu-se num fim em si própria. A leitura dos seus depoimentos e artigos, as informações daqueles que conviveram com ele mais de perto, mostram sempre que o gosto, a paixão, o amor pelo saber, pela matemática, pela ciência, pelas artes, manifestavam-se sempre acompanhados pelos sentimentos patrióticos e nacionalistas. As idéias de Catunda tinham um sentido político amplo, segundo o qual a ciência, a educação e a cultura cumpririam funções bem definidas: fundamentar o processo de desenvolvimento do país, pela elevação do nível cultural da população em geral:**

(...) a grandeza de uma nação, no meu ponto de vista, mede-se não pelo que produz, mas pelo que consome, não só em alimento e em comodidades, mas também em cultura, em obras de arte, literatura, em ciência e em pensamentos filosóficos de alto nível. (...) o fenômeno “subdesenvolvimento” é, primordialmente, o subdesenvolvimento cultural, pois é a cultura que garante uma produção artística, científica e tecnológica autêntica. O subdesenvolvimento cultural repercute em certos aspectos éticos – irresponsabilidade e desleixo – estéticos – mau gosto, falta de refinamento – na irracionalidade da burocracia, na falta de articulação entre diversos setores, na desorganização dos serviços.(Catunda, 1973, p. 617)

**Ora, para Catunda as universidades seriam o espaço da cultura superior por excelência, cabendo-lhes exercer um papel de liderança cultural na transformação do país, formando professores, técnicos, cientistas, artistas e profissionais capacitados para imprimir um novo ritmo de desenvolvimento às diversas esferas da vida nacional. Entretanto, ele criticou muito severamente as universidades brasileiras pelo não cumprimento desse papel:**

(...) a causa fundamental do atraso do sistema educacional brasileiro reside na péssima organização do ensino superior. O sistema de títulos dados por um concurso ocasional, sem a exigência do indispensável lastro de produção científica e a falta de centros de pesquisa que garantam a continuidade desse trabalho, gerou um estado de estagnação, de decadência (...) Esse sistema vigorou no Brasil durante muito tempo, quando o ensino superior era confiado exclusivamente às escolas profissionais (...) É lamentável ter de reconhecer que até hoje nenhum governo federal encarou com realismo a situação do ensino superior no Brasil; este ensino está minado por uma tradição em que o título predomina sobre o valor real dos indivíduos e onde professores

<sup>517</sup> Omar Catunda foi dedicado participante dos movimentos em defesa da Amazônia. Nos anos 70 e 80, depois da sua aposentadoria definitiva, escreveu uma grande quantidade de artigos e de cartas para os principais jornais soteropolitanos, sempre tratando de assuntos políticos, culturais, educacionais e científicos.

sem nenhum mérito são valorizados e detêm o poder exclusivamente por seus títulos (...) A recente reforma universitária, tão bem acolhida como representando um passo à frente para o progresso científico do Brasil, foi entregue, em geral, a pessoas que lhe eram visceralmente hostis e que só a aceitaram por força da lei. Essa reforma não foi acompanhada, como era de se esperar, por medidas que corrigissem os defeitos da estrutura anterior, e a boa intenção dos seus autores pode estar destinada ao fracasso se não forem tomadas a tempo as providências necessárias para que as universidades brasileiras se transformem realmente em centros de alta cultura e de produção científica. (Catunda, 1970)

**Dessa forma, para Catunda as deficiências do ensino básico fundavam-se principalmente nas deficiências do professorado, cuja formação recebida nas universidades não seria suficiente para o desempenho do seu relevante papel:**

(...) o ensino secundário está incrivelmente deficiente; isto é devido não só à má organização, mas também ao despreparo da grande maioria dos professores. Essa situação já é antiga, mas agravou-se depois da Revolução de 30 (...) Para essa difusão repentina, o país não dispunha de número suficiente de professores, e estes foram, então, improvisados indiscriminadamente, o que provocou a baixa geral da cultura média. Não se fez então, como seria lógico, uma reforma substancial do ensino superior, que continuou com a antiga estrutura do regime de cátedras e com o predomínio das escolas profissionais (Catunda, 1972)

**Era nesse quadro que Catunda inseria o ensino da matemática moderna, pregando a atualização dos programas em todos os níveis. Segundo ele, o ensino deveria ser dinâmico, seja acompanhando a evolução dos conteúdos matemáticos, seja acompanhando a evolução das técnicas pedagógicas (Catunda, 1971). Entretanto, argumentava, sendo o professorado mal preparado, não poderia acompanhar nem uma coisa nem outra.**

## **NA UNIVERSIDADE DA BAHIA: A MODERNIZAÇÃO DA MATEMÁTICA**

**Em 1955, quando participou do I Congresso Nacional de Ensino da Matemática, ocorrido em Salvador e organizado pela professora Martha Maria de Souza Dantas, da Faculdade de Filosofia da Universidade da Bahia, Omar Catunda ficou impressionado com a situação da matemática baiana e com o "atraso em que se encontrava o meio acadêmico". A partir de então, começou um intenso intercâmbio com um grupo local de professoras de matemática, ajudando-as a construir e implantar um projeto de modernização para as atividades matemáticas na Universidade e no ensino secundário da Bahia. Retornou em definitivo em 1963, para assumir a diretoria do Instituto de Matemática e Física (IMF), que fora fundado em 1960: "Em 1962, minha vida particular entrou em crise e eu resolvi mudar de ambiente (...) Deixei a família (...) e vim para Salvador (...) já havia**

tido por correspondência, de Arlete Cerqueira Lima, a garantia de que ocuparia o cargo de diretor do Instituto de Matemática e Física (...)” (Catunda, 1985, p. 92).

**Catunda dirigiu o IMF até 1968. No ensino superior, ao lado de Arlete Cerqueira Lima, sua mais importante seguidora na Bahia, trabalhou na atualização dos programas dos cursos de graduação de matemática oferecidos na Universidade; organizou cursos, seminários, palestras e conferências em nível de pós-graduação, com o objetivo de melhorar a formação dos professores; manteve intenso intercâmbio e correspondência com matemáticos brasileiros ou estrangeiros, tentando sem sucesso levá-los para fazer pesquisa e formar pessoal naquele Estado. Ao lado de Martha Dantas, liderou uma equipe de professoras do Centro de Ensino de Ciências da Bahia (CECIBA), com as quais realizou pesquisas para implantação da matemática moderna no ensino médio, principalmente no Colégio de Aplicação da Universidade da Bahia.**

## **CONCLUSÃO**

**Neste texto, narrei alguns momentos importantes da vida do professor e matemático brasileiro Omar Catunda, procurando destacar, segundo meu entendimento, certos conceitos que fundamentam o seu discurso, constituindo-se em elementos indispensáveis à compreensão da sua trajetória pessoal, profissional e política. A título de conclusão, interessa-me chamar a atenção do leitor para o sentimento de cidadania, para o compromisso patriótico e nacionalista e para certos valores morais e humanísticos que parecem constituir a base de uma visão ampla que Omar Catunda tinha da cultura e do seu papel no desenvolvimento da nação e da pátria, pois as suas concepções de ciência, de matemática e de educação matemática somente ganham um sentido apropriado quando inseridas nesse quadro geral. Este destaque se justifica quando contrapomos as concepções e a trajetória de Catunda à visão da matemática e da profissão matemática - muito difundida entre leigos e especialistas - como atividades intelectuais dotadas de um grau quase absoluto de autonomia em relação à vida cultural e social. Essa visão – e a própria vivência de Catunda – do cientista como um intelectual engajado na movimentação cultural e política do seu tempo parece-me de grande relevância para a sociedade brasileira atual.**

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

## FONTES

### DOCUMENTOS DE ARQUIVOS

- ABAIXO-ASSINADO dos acadêmicos da Escola Polytechnica da Bahia, 27 set. 1934. In: TAVARES FILHO, Pedro Muniz. *Pasta funcional*. Salvador, Arquivo da EP-UFBA.
- ACERVO Guido Beck. Rio de Janeiro: CBPF.
- AMARAL, Leopoldo Afrânio Bastos do. *Pasta funcional*. Salvador, Arquivo da EP-UFBA.
- \_\_\_\_\_. *Pasta funcional*. Salvador, Arquivo da FFCH-UFBA.
- BAUTISTA VIDAL, José Walter. *Pasta funcional*. Salvador, Arquivo EP-UFBA.
- CONVÊNIO entre a Faculdade de Filosofia e o Instituto de Matemática e Física da Universidade Federal da Bahia, que rege as condições de funcionamento do curso de Física ... Salvador, 1965;
- CONVÊNIO entre a Faculdade de Filosofia e o Instituto de Matemática e Física da Universidade Federal da Bahia, que rege as condições de funcionamento do curso de Física ... Salvador, 1966.
- CONVÊNIO PETROBRAS-UBa. *Boletim Informativo* (Universidade da Bahia). Secção segunda, parte cultural. Salvador, ano X, n. 102/103, p. 78, mai./jun. 1965.
- DEPARTAMENTO CULTURAL (UFBA). *Documentos históricos*. Salvador, 1971.
- DEPARTAMENTO DE FÍSICA [IMF, Universidade da Bahia]. [*Relatório e programa, 1961-1962*]. Salvador, Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. [*Relatório e programação, 1961*]. Salvador, Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. *Relatório das atividades, 1966*. Salvador, Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. *Relatório de atividades, 1966-1967*. Salvador, Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. *Resumo das atividades, jan./jun. 1964*. Salvador, Arquivo do IM-UFBA.
- DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA [FF, Universidade da Bahia]. *Livro de atas, v. 1: 1950-1966; v. 2: 1966-1967*.
- FACULDADE DE FILOSOFIA (Universidade da Bahia). *Livro de registro de diplomados, 1945-1968*.
- \_\_\_\_\_. Organização do patrimônio, fundo de financiamento. Salvador, 29/05/1941. *Fac-símile*. In: FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS (UFBA). *Programa da solenidade comemorativa do aniversário de 40 anos da fundação*. Salvador, 1981.
- FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS (Universidade de São Paulo). *Anuário*. São Paulo, 1934-1952.
- FACULDADE NACIONAL DE FILOSOFIA (Universidade do Brasil). *Programas para os cursos de física e matemática*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1940.
- GUIMARÃES, Archimedes Pereira. *Escola Politécnica da Bahia*. Belo Horizonte: SERGRAF; Salvador: Fundação Escola Politécnica da Bahia, 19[72].
- INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA (UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA). *Folha*

- interna de pagamento de pessoal, Programa PETROBRAS*. Salvador, jan. 1966 / dez. 1967.
- INSTITUTO DE MATEMÁTICA E FÍSICA [Universidade da Bahia]. [*Relatórios e programas de atividades, 1960-1962*]. Salvador, Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. *Atividades [1960-1962]*. Salvador, Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. Plano trienal de atividades, 1965-1967. In: UNIVERSIDADE DA BAHIA. *Boletim Informativo, secção segunda, parte cultural*. Salvador, ano VIII, n. 93, p. 19-33, jul. 1964. (Original depositado no Arquivo do IM-UFBA)
- \_\_\_\_\_. *Regimento interno*. Salvador: Conselho Universitário, 14/01/1963. Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. *Relatório, programa e reestruturação, 1963*. Salvador, Arquivo do IM-UFBA.
- INSTITUTO POLYTECHNICO DA BAHIA. *Estatutos*. Bahia: Imprensa Oficial do Estado, 1917.
- LISBOA, Elycio de Carvalho. *Pasta funcional*. Salvador, Arquivo da EP-UFBA.
- \_\_\_\_\_. *Pasta funcional*. Salvador, Arquivo FFCH-UFBA.
- LIVRO DE OURO: lista dos doadores da campanha para implantação da Faculdade de Filosofia da Bahia. Arquivo da FFCH-UFBA.
- MARQUES, Octamar P. *Pasta funcional*. Salvador, Arquivo da EP-UFBA
- OLIVEIRA, Eloywaldo Chagas de. *Pasta funcional*. Salvador, Arquivo da FFCH-UFBA.
- OLIVEIRA, Osmar Kauark de et al. *Relatório dos bolsistas do IMF sobre o estágio na USP*. [jan.] 1963. Salvador, Arquivo do IM-UFBA.
- PAIVA, Thyrso Simões de. *Pasta funcional*. Salvador, Arquivo da EP-UFBA.
- PITANGUEIRA, Afonso. Ofício ao diretor da Faculdade de Filosofia. Salvador, 12/04/1947. Arquivo da FFCH-UFBA.
- SEÇÃO DE FÍSICA (IMF, Universidade da Bahia). *Plano de atividades para 1961 e 1962*. Salvador, Arquivo do IM-UFBA
- \_\_\_\_\_. *Programa para 1961*. Salvador, Arquivo do IM-UFBA
- SERPA, Luiz Felipe Perret. *Relatório*. Salvador, 12 fev. 1962. Salvador, Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. *Relatório*. Salvador, 13 ago. 1962. Salvador, Arquivo do IM-UFBA.
- TAVARES FILHO, Pedro Muniz. *Pasta funcional*. Salvador, Arquivo da EP-UFBA.
- \_\_\_\_\_. Requisição de inscrição para concurso de livre-docente... 15/09/1934. In: \_\_\_\_\_. *Pasta funcional*. Salvador, Arquivo da EP-UFBA.
- UNIVERSIDADE DA BAHIA. *Estatuto*. Salvador, 06/09/1962.

## ARTIGOS E PUBLICAÇÕES DA ÉPOCA

- ADQUIRIDO computador pela Universidade. *Boletim Informativo (UFBA)*. Secção segunda, parte cultural. Salvador, ano. XI, n. 117, ago. 1966, p. 110.
- ALVES, Isaías. As universidades I. *Diário de Notícias*. Salvador, 21 ago. 1909.
- \_\_\_\_\_. As universidades II. *Diário de Notícias*. Salvador, 24 ago. 1909.
- \_\_\_\_\_. As universidades III. *Diário de Notícias*. Salvador, 25 ago. 1909.
- \_\_\_\_\_. As universidades V. *Diário de Notícias*. Salvador, 31 ago. 1909.
- \_\_\_\_\_. As universidades VI. *Diário de Notícias*. Salvador, 03 set. 1909.

- \_\_\_\_\_. As universidades VII. *Diário de Notícias*. Salvador, 19 set. 1909.
- \_\_\_\_\_. As universidades VIII. *Diário de Notícias*. Salvador, 23 dez. 1909.
- \_\_\_\_\_. Discurso de recepção ao Prof. Dr. Manuel Peixoto. *Arquivos da Universidade da Bahia (Faculdade de Filosofia)*. Salvador, v. V, p. 59-60, 1957.
- \_\_\_\_\_. O problema universitário brasileiro. Rio de Janeiro: A Encadernadora, 1929.
- \_\_\_\_\_. Pontos de vista sobre o ensino secundário brasileiro. *Arquivos da Universidade da Bahia (Faculdade de Filosofia)*. Salvador, v. II, 1953, p. 83-102.
- \_\_\_\_\_. Três momentos na vida de Faculdade: I. Missão nacional e humana da Faculdade de Filosofia; II. Cultura, responsabilidade e ação; III. Humanismo e abnegação. *Arquivos da Universidade da Bahia (Faculdade de Filosofia)*. Salvador, v. 1, p. 3-48, 1942/1952, 1952.
- AMARAL, Leopoldo Afrânio Bastos do. À margem de Einstein (esboço crítico). *EPB - órgão oficial do Diretório Acadêmico da Escola Politécnica da Bahia*. Salvador, v. 1, n. 1, p. 38-42, jan./mar. 1941.
- \_\_\_\_\_. *Contribuição ao estudo dos pontos singulares das curvas planas*. Memória didáctica (1ª cadeira do 1º ano). *Geração e classificação das superfícies: noções succintas sobre as mesmas*. Memória didática (2ª cadeira do 1º ano). *Pressão hidrostática dos líquidos sobre superfícies planas*. Centro de pressão. Memória didáctica (1ª cadeira do 2º ano). Bahia: Imp. Oficial, 1916. These de concurso (Lemnte substituto da 1ª secção), Escola Polytechnica da Bahia. 66 p + 36 p. + 29 p.
- \_\_\_\_\_. Fazendo justiça ao gênio (dialogo com Euler). *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano II, n. 6, set./out. 1941.
- \_\_\_\_\_. Respondendo ao prof. Elysio. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano II, n. 7, jan./fev. 1942.
- \_\_\_\_\_. Sobre os logarithmos reaes das quantidades negativas. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 5/6, jan./fev. 1930, Suplemento: assumptos de mathematica superior e sciencias congeneres, p. XIII-XV.
- \_\_\_\_\_. Sobre os logarithmos reaes das quantidades negativas. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 7 / 9, p. XVII-XVIII, mar./mai. 1930, Suplemento: assumptos de mathematica superior e sciencias congeneres.
- ARQUIVOS DA UNIVERSIDADE DA BAHIA (FACULDADE DE FILOSOFIA). Salvador, v. I-VII, 1952-1961.
- AZEVEDO, Cornélio Daltro. Discurso: dia do engenheiro. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano IV, n. 13/14, nov./fev. 1943/1944.
- AZEVEDO, Thales de. A Faculdade de Filosofia da Bahia ao seu fundador. *Revista de Cultura da Bahia*. Salvador, p. 17-20, jul./dez. 1969.
- \_\_\_\_\_. *As funções da Faculdade de Filosofia*. Salvador: Faculdade de Filosofia, UFBA, 1966, p. 6.
- \_\_\_\_\_. Personalidade e obra de Isaías Alves. *Arquivos da Universidade da Bahia (Faculdade de Filosofia)*. Salvador, v. VI, p. 65-77, 1957/1958.
- BOREL, Émile. Henri Poincaré. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 11 / 12, p. 141, 1930.
- CARTAN, Élie. Geometria euclidiana e geometria riemanniana. *RBM*. Rio de Janeiro, a. 2, n. 11 / 12, p. 127, ago./set. 1931.
- CATUNDA, Omar *et. al.* *Ensino atualizado da matemática: curso ginásial*, 2. ed. rev. São Paulo: EDART, 1971.
- \_\_\_\_\_. *et. al.* *Matemática 2º ciclo, ensino atualizado*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1971a.

- CATUNDA, Omar. Catunda defende a matemática moderna. *Jornal da Bahia*. Salvador, 16 mai. 1971.
- \_\_\_\_\_. Omar Catunda fala sobre o ensino superior. *Jornal da Bahia*. Salvador, 24 mai. 1970.
- \_\_\_\_\_. Aspectos sociais do subdesenvolvimento. *Ciência e cultura*, v. 25, n. 7, p. 617-626, jul. 1973.
- \_\_\_\_\_. O ensino da Matemática na nova estrutura da Universidade. *A Tarde*. Salvador, 23 jun. 1969. Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. Omar Catunda fala sobre o ensino superior. *Jornal da Bahia*. Salvador, 24 mai. 1970. Salvador, Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. Professor anuncia reforma da Universidade da Bahia. *Folha de São Paulo*. São Paulo, 20 mar. 1966. Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. Suicídio cultural. *A Tarde*. Salvador, 13 jan. 1972.
- \_\_\_\_\_. Universidade da Bahia mostrará como fazer ensino superior. *A Gazeta*. São Paulo, 31 jan. 1966. Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. Universidade, os velhos preceitos. *Jornal da Bahia*. Salvador, 26 jan. 1973. Arquivo do IM-UFBA.
- COMEMORAÇÃO do dia do engenheiro. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano IV, n. 13/14, nov./fev. 1943/1944.
- CONDORCET, Marquês de. Leonhard Euler. *RBM*. Bahia, a. 2, n. 5, p. 42, jan. 1931.
- CONGRESSO INTERNAZIONALE DEI MATEMATICI, Bologna, 8-10 settembre 1928. *Atti...* Bologna: N. Zanichelli, 1931.
- DANTAS, Lolita Carneiro de Campos. *Alguns teoremas de existência de soluções de sistemas de inequações lineares obtidos por meio da teoria dos cones poliédricos convexos*. Salvador, 1965. Tese (Livre-docência em geometria analítica), Escola Politécnica, Universidade Federal da Bahia.
- DANTAS, Martha Maria de Souza. Discurso de abertura. In: CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA NO CURSO SECUNDÁRIO, 1., Salvador, 1955. *Anais...* Salvador: Faculdade de Filosofia, Universidade da Bahia, 1957, p. 255-263.
- \_\_\_\_\_. O ensino da matemática na Bélgica, Inglaterra e França: relatório de estudos realizados na Europa em 1953. *Arquivos da Universidade da Bahia (Faculdade de Filosofia)*, v. III, p. 133-156, 1954.
- DARESTE, E. Reflexões sobre o ensino do calculo infinitesimal. *RBME*. Suplemento de Matemática Superior. Bahia, a. 1, n. 1, p. I-IV, set. 1929.
- D'OCAGNE, Maurice. J. L. Lagrange. *RBM*. Rio de Janeiro, a. 3, n. 4, p. 81, dez. 1931.
- ENTRE dois geômetras: uma polêmica notável. *RBM*. Rio de Janeiro, a. 2, n. 11/12, p. 154-156, jul./ago. 1931.
- EPB. Órgão oficial do Diretório Acadêmico da Escola Politécnica da Bahia. Salvador, v. 1, n. 1, jan./mar. 1941.
- ESTUDOS de Física na Bahia decepcionam César Lattes. *A Tarde*. Salvador, 23 jan. 1967, p. 3.
- FERREIRA, Rubem Pires. Discurso: dia do engenheiro. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano IV, n. 13/14, nov./fev. 1943/1944.

- FOURREY, Émile. A arithmetica na Academia francesa. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 1, p. 11 set. 1929.
- FREIRE, Luiz. A bossa das mathematicas. *RBME*. Bahia, anno 1, n. 7/9, p. 90-93, mar./mai. 1930.
- \_\_\_\_\_. Amoroso Costa. In: *RBM*. Bahia, a. 2, n. 1-4, p. 13-15, set. /dez. 1930.
- \_\_\_\_\_. Evariste Galois. *RBM*. Rio de Janeiro, a. 3, n. 5-9-12, p. 113-126, ago. 1932;
- \_\_\_\_\_. Joaquim Gomes de Souza. *RBM*. Rio de Janeiro, a. 3, n. 1, p. 1-8, set. 1931.
- \_\_\_\_\_. Sofia Kovalewskaia. *RBM*. Rio de Janeiro, a. 2, n. 9 /10, p. 93-96, mai./jun. 1931.
- GALTON, Francis. Um paradoxo no cálculo das probabilidades. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 1, p. 13-14, set. 1929.
- GUIMARÃES, Solon. Logarítmos dos números negativos e imaginarios. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano III, n. 10, out./nov. 1942.
- I. DE FÍSICA contesta declarações de C. Lates. *A Tarde*. Salvador, [24]/01/1967.
- INICIANDO. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 1, p. 1, set. 1929.
- JESUÍNO, Leda. A Faculdade de Filosofia da Bahia e seus dez anos de luta em busca de uma solução pedagógico-social. *Arquivos da Universidade da Bahia (Faculdade de Filosofia)*. Salvador, v. IV, p. 153-156, 1955.
- KAGAN, V. Dos elementos infinitamente afastados. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 1, p. 6-8, set. 1929.
- LISBOA, Elysio de Carvalho. Logarítmos de números negativos. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano I, n. 5, jul./ago. 1941.
- \_\_\_\_\_. Replicando ao prof. Amaral. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano II, n. 8, mar./abr. 1942.
- MACHADO, José Nogueira. Da definição de logarítmo na tese do prof. Leopoldo Amaral. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano II, n. 9, mai./jun. 1942.
- \_\_\_\_\_. O argumento de d'Alembert na tese do prof. Leopoldo Amaral. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano III, n. 10, out./nov. 1942.
- \_\_\_\_\_. Pontos originais do prof. Solon Guimarães na questão dos logarítmos e na teoria dos números. *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano III, n. 11/12, jan./abr. 1943.
- \_\_\_\_\_. Pontos originais do prof. Solon Guimarães na questão dos logarítmos e na teoria dos números (continuação). *Técnica: revista de engenharia*. Salvador, ano IV, n. 13/14, nov./dez. 1943.
- MAENNCHEN, P. Os segredos dos calculistas. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 1, p. 10-11, set. 1929.
- MARIGHELLA, Carlos. Notas matemáticas. *RBM*. Rio de Janeiro, a. 2 / 3, n. 11 / 4 1931.
- NACHBIN, Leopoldo. Aspectos do desenvolvimento recente da matemática no Brasil. In: \_\_\_\_\_. *Ciência e sociedade*. Curitiba: UFPR, 1996, p. 35-47. Conferência pronunciada em 1955.
- \_\_\_\_\_. Ciência na Bahia. *Jornal da Bahia*. Salvador, [1961].
- O 1º ANIVERSÁRIO. *RBM*, a. 2, n. 1, p.1, set. 1930.
- PELOSI, Luisa. Nova demonstração da fórmula trigonométrica relativa à adição dos arcos. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 1, p. 4, set. 1929.
- PICARD, Charles Émile. As ciências matemáticas. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 7 / 9, p. 97-99, mar./maio 1930.
- PROSEGUINDO. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 5/6, p. 1, jan./fev. 1930.

- REVISTA BRASILEIRA DE MATHEMATICA ELEMENTAR. Bahia, anno 1, n. 1, set. 1929, p. 1-21. Supplemento - Assumptos de Mathematica superior e sciencias congeneres, i - iv.
- \_\_\_\_\_. Bahia, anno 1, n. 10, jun. 1930, p. 117-134. Supplemento - Assumptos de Mathematica superior e sciencias congeneres, xxiii-xxiv.
- \_\_\_\_\_. Bahia, anno 1, n. 11/12, jul./ago. 1930, p. 135-158. Supplemento - Assumptos de Mathematica superior e sciencias congeneres, xxv-xxvi.
- \_\_\_\_\_. Bahia, anno 1, n. 2, out. 1929, p. 22-40. Supplemento - Assumptos de Mathematica superior e sciencias congeneres, v-vi.
- \_\_\_\_\_. Bahia, anno 1, n. 3/4, nov./dez. 1929, p. 41-62. Supplemento - Assumptos de Mathematica superior e sciencias congeneres, vii-xii.
- \_\_\_\_\_. Bahia, anno 1, n. 5/6, jan./fev. 1930, p. 63-88. Supplemento - Assumptos de Mathematica superior e sciencias congeneres, xiii-xvi.
- \_\_\_\_\_. Bahia, anno 1, n. 7/9, mar./mai. 1930, p. 89-116. Supplemento - Assumptos de Mathematica superior e sciencias congeneres, xvii-xxii.
- \_\_\_\_\_. Bahia, anno 2, n. 1/4, set./dez. 1930, p. 1-38. Supplemento de sciencias connexas à Mathematica, i-iv.
- \_\_\_\_\_. Bahia, anno 2, n. 5, jan. 1931, p. 39-62.
- REVISTA BRASILEIRA DE MATHEMATICA. Rio de Janeiro, a. 3, n. 5/9/12, jan./maio/ago. 1932.
- \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro, anno 2, n. 11/12, jul./ago. 1931, p. 125-156.
- \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro, anno 2, n. 9/10, mai./jun. 1931, p. 93-124.
- \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro, anno 3, n. 1, set. 1931, p. 1-48.
- \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro, anno 3, n. 2/3, out./nov. 1931, p. 49-80.
- \_\_\_\_\_. Rio de Janeiro, anno 3, n. 4, dez. 1931, p. 81-112.
- SCHOR, D. Geometria das figuras. *RBME*. Bahia, a. 1, n. 1, p. 1-4, set. 1929.
- SEREBRENICK, Salomão. Aos leitores. *RBM*. Rio de Janeiro, a. 3, n. 12, ago. 1932.
- \_\_\_\_\_. *Demonstração do postulado de Euclides*. Bahia: A Luva, 1927, 119 p.
- \_\_\_\_\_. O 1º aniversário. *RBM*. Bahia, anno 2, n. 1/4, set./dez. 1930, p. 1.
- SOUZA, Júlio César de Mello e. Evariste Galois. Rio de Janeiro, a. 2, n. 11/12, p. 125-126, jul./ago. 1931.
- STUYVAERT. M. A bossa da matemática. *RBME*, Bahia, a. 1, n. 2, p. 26-30, out. 1929.
- TAVARES FILHO, Pedro Muniz. A autonomia da analyse mathematica contemporanea. *RBM*. Bahia, anno 2, n. 5, p. 40-42, jan. 1931.
- \_\_\_\_\_. A Geometria como teoria dedutiva. *RBM*. Bahia, anno 2, n. 1/4, p. 5-10, set./dez. 1930.
- \_\_\_\_\_. *Considerações gerais em-tôrno-da dinâmica Newtoniana dos sistemas materiais*. Bahia, 1940. Tese de Cátedra (Mecânica Racional, precedida de elementos de cálculo vetorial), Escola Politécnica da Bahia. 146 p.
- \_\_\_\_\_. Espaço geometrico. *RBME*. Bahia, anno 1, n. 10, p. 117-118, jun. 1930.
- \_\_\_\_\_. Insufficiencia dos axiomas euclidianos. *RBME*. Bahia, anno 1, n. 7/9, p. 95-97, mar./mai. 1930.
- \_\_\_\_\_. O tempo. *RBME*. Bahia, anno 1, n. 11/12, p. 139-141, jul/ago. 1930.

- \_\_\_\_\_. Pensamento matematico cartesiano. RBM. Rio de Janeiro, anno 3, n. 1, p. 8-12, set. 1931.
- \_\_\_\_\_. Unidade do pensamento mathematico hellenico. RBM. Bahia, anno 2, n. 06/08, p. 64-66, fev./abr. 1931.
- \_\_\_\_\_. Unidade do pensamento mathematico hellenico. RBM. Rio de Janeiro, anno 2, n. 09/10, p. 98-99, mai./jun. 1931.
- TÉCNICA: órgão oficial do Sindicato de Engenheiros da Bahia. Bahia, n. 1/2, ago./nov. 1940. Bimestral.
- TÉCNICA: revista de engenharia e arquitetura. Bahia, ano I, n. 3/4, , jan./jun. 1941.
- TÉCNICA: revista de engenharia. Bahia, ano I/IV, n. 5/18, 1941/1946.
- ZAREMBA, S. Estrutura geral de uma teoria dedutiva. RBME. Bahia, a. 1, n. 1, p. 5-6, set. 1929.

## CARTAS

- ALLAN, Nelo da Silva. *Carta para Omar Catunda*. Brunswick, 12 jan. 1966.
- AMARAL, Léo H. *Carta para Omar Catunda*. São José dos Campos, 3 abr. 1965.
- AZEVEDO, Alberto. *Carta para Omar Catunda*. W. Lafayette, 6 jan. 1966.
- BAUTISTA VIDAL, José Walter. *Carta à Congregação da Escola Politécnica*. Salvador, 8 de set. 1964. In: \_\_\_\_\_. *Pasta funcional*. Arquivos da EP-UFBA.
- \_\_\_\_\_. Carta para Guido Beck, Rio de Janeiro, 12/07/1961. Rio de Janeiro: Acervo Guido Beck, CBPF.
- \_\_\_\_\_. Carta para Guido Beck, Stanford, 18/09/1962. Rio de Janeiro: Acervo Guido Beck, CBPF.
- BIANCHINI, Mauro. *Carta para Omar Catunda*. Brasília, 17 nov. 1965.
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. Campinas, 26 jan. 1966.
- CATUNDA, Omar. *Carta para Artibano Micali*. Salvador, 15/02/1963. Arquivo do IM-UFBA.
- DEHEUVELS, Rene. *Carta para Omar Catunda*. Paris, 13 dez. 1964.
- ESTEVES, Paulo Rodrigues. *Carta para Martha Dantas*. Campinas, 11 fev. 1966.
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. Campinas, 20 jan. 1966.
- HILTNER, Alceu Roberto. Carta para Omar Catunda. Salvador, 28 set. 1966.
- KAWADA, Yukiyesi. *Carta para Omar Catunda*. Tokio, 23 out. 1963. Arquivo do IM-UFBA.
- LIMA, Elon Lages. *Carta para Omar Catunda*. Brasília, 19 jun. 1964.
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. Brasília, 20 dez. 1965.
- NACHBIN, Leopoldo. *Carta para Anisio Teixeira*. [EUA], 22 mar. 1964.
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. New York, University of Rochester, 23 ago. 1963.
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. New York, University of Rochester, 30 set. 1963.
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. New York, University of Rochester, 16 nov. 1964. Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. New York, University of Rochester, 06 jan. 1965. Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. Rio de Janeiro, 20 jun. 1966.

- \_\_\_\_\_. *Carta para Paulo de Góes*. [EUA], 22 jul. 1964.
- \_\_\_\_\_. *Ciência e sociedade*. Curitiba: UFPR, 1996.
- SANTOS, Nathan Moreira dos. *Carta para Miguel Calmon*. Kingston, Ontario, 5 mar. 1967.
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. Cambridge, 1 jun. 1966.
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. Cambridge, 27 jul. 1966
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. Cambridge, 3 dez. 1965.
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. Kingston, Ontario, 8 out. 1966.
- STONE, Marshal. *Carta para L. Nachbin*. Chicago, 24 nov. 1965.
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. Chicago, 11 out. 1965.
- \_\_\_\_\_. *Carta para Omar Catunda*. Chicago, 27 nov. 1965.

## DEPOIMENTOS E ENTREVISTAS

- AGUIAR, Luís Bezerra de. *Entrevista telefônica*. Salvador, ago. 2000.
- AZEVEDO, Thales de. Desaparece o último dos pioneiros dos antropólogos brasileiros de formação médica. Entrevista a Marcos Chor Maio; Introdução de Josildeth Gomes Consorte. *História, Ciências, Saúde: Manguinhos*. Rio de Janeiro, p. 133-171, mar./jun. 1996.
- BAUTISTA VIDAL, José Walter. Depoimento. *Cadernos do IFUFBA*. Salvador, ano I, n. 3, p. 54-86, jul. 1985.
- CASTRUCCI, Benedito. *Entrevista*. In: FREITAS, Sônia Maria de. *Reminiscências. Contribuição à memória da FFCL/USP: 1934-1954*. São Paulo, 1992. Dissertação (Mestrado em História Social). FFLCH, USP, p. 44-55.
- CATUNDA, Omar. Anotações autobiográficas inéditas (acervo pessoal de Selma Catunda).
- \_\_\_\_\_. Depoimento. *Cadernos do IFUFBA*. Salvador, a. 1, n. 3, p. 87-102, jul. 1985.
- CERQUEIRA, Maria Helena Lanat Pedreira de. Depoimento. *Cadernos do IFUFBA*. Salvador, ano 11, v. 8, n. 1/2, p. 35-46, jul. 1996
- CUNHA, Waldez Alves da. [Entrevista]. [Salvador, 1962]. Salvador, Arquivo do IM-UFBA.
- \_\_\_\_\_. Depoimento. *Cadernos do IFUFBA*. Salvador, ano I, n. , p. 57-61, 1985.
- \_\_\_\_\_. Um mestre e sua aula. *Cadernos do IFUFBA*. Salvador, v. 6, n. 1 / 2, p. 51-58, out. 1993.
- DANTAS, Martha Maria de Souza. Depoimento. *Cadernos do IFUFBA*. Salvador, Ano 9, v. 6, n. 1-2, p. 11-36, out. 1993.
- \_\_\_\_\_. *Entrevista*. Salvador, 7 out. 2000
- \_\_\_\_\_. *Entrevistas*. Salvador, 2000/2002.
- DIAS, Candido da Silva . Candido da Silva Dias: meio século como pesquisador. *Estudos avançados*. São Paulo n.8, v. 22, p. ,1994.
- GOMES, Alfredo Pereira. Implantação no Recife de um núcleo de matemáticos portugueses na década de 50. In: ENCONTRO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, II; SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, II, 1997, Águas de São Pedro. *Anais ....* Rio Claro: UNESP, 1997, p. 67-84.
- GOMIDE, Elza Furtado; LEITE LOPES, Maria Laura. Memórias vivas. In: ENCONTRO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, II; SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, II, 1997, Águas de São Pedro. *Anais ....* Rio Claro: UNESP,

- 1997, p. 95-106.
- LEITE LOPES, Maria Laura Mouzinho. Entrevista. *Educação Matemática em Revista*. ano 7, n. 8, jun. 2000, p. 5-9.
- LIMA, Arlete Cerqueira. Depoimento. *Cadernos do IFUFBA*. Salvador, ano I, n. 3, p. 36-53, jul. 1985.
- \_\_\_\_\_. *Entrevistas*. Salvador, 2000/2002.
- LINTZ, Rubenz G. Depoimento. *Cadernos do IFUFBA*. Salvador, v. 8, n. 1 / 2, p. 61-62, 1996.
- MARQUES, Octamar P. *Entrevista*, Salvador, 04/09/2000.
- MOURA, Josemar Nascimento. *Entrevista telefônica*. Salvador, ago. 2000.
- MUNIZ, Ramiro de Porto Alegre. Depoimento. *Cadernos do IFUFBA*. Salvador, ano I, p. 62-78, 1985.
- \_\_\_\_\_. *Entrevista*. Rio de Janeiro, 06/07/2000.
- NACHBIN, Leopoldo. Vocação para a matemática. In: \_\_\_\_\_. *Ciência e sociedade*. Curitiba: UFPR, 1996, p. 30-34. Entrevista realizada em 1991.
- MATTOSO, Kátia de Queirós. Introdução. In: \_\_\_\_\_. *Bahia, século XIX: uma província no império*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992.
- PITANGUEIRA, Afonso. *Entrevista*. Salvador, 17/11/2001.
- PITANGUEIRA, Célia Maria Gomes. *Entrevista telefônica*. Salvador, jan. 2002.
- RODRIGUES, Alexandre Martins. Depoimento. In: REUNIÃO DO GRUPO INTERNACIONAL DE ESTUDOS SOBRE AS RELAÇÕES ENTRE HISTÓRIA E PEDAGOGIA DA MATEMÁTICA, Lorena, SP, 1998.
- RODRIGUES, Antônio. Reminiscências de um ex-diretor: um depoimento de memória. *Cadernos de matemática e estatística*. Porto Alegre, série C, n. 15, p. 1-15, abr. 1991.
- SANTOS, Nilza Rocha Medrado. Depoimento. Salvador, *Cadernos do IFUFBA*, v. 8, ano 11, n. 1-2, p. 47-50, out. 1996.
- SANTOS, Raimundo Alves dos. *Entrevista telefônica*. Salvador, ago. 2000.
- SANTOS, Ramakrishna Bagavan dos. *Entrevista*. Salvador, 09/09/1999.
- TIETBOHL, Ary Nunes. Depoimento. *Scientia*. São Leopoldo, RS, v. 2, n. 1, p. 29-35, jan./jun. 1991.

## LITERATURA DE APOIO

- A BAHIA e o petróleo. *A TARDE*. Salvador, 28/10/2001. Caderno 8, suplemento especial.
- ABNT. *NBR 10520: apresentação de citações em documentos*. Rio de Janeiro, 1988.
- ABREU, Edith Mendes da Gama e. Leopoldo Afrânio Bastos do Amaral. *Revista do IGHB*. Salvador, n. 84, p. 159-60, 1968/1971.
- AB'SABER, Aziz Nacib. A climatologia e a meteorologia no Brasil. In: MOTOYAMA, S., FERRI, M.D. *História das Ciências no Brasil, v. 1*. São Paulo: EDUSP, EPU, 1979, p. 125-144.
- ALBUQUERQUE, Ivone Freire da Mota e, HAMBURGER, Amélia Império. Luiz de Barros Freire: pioneiro da institucionalização da pesquisa científica no Brasil. In: CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, 2., São Paulo,

1988. *Anais...* São Paulo: Nova Stella, 1989, p. 285-289.
- \_\_\_\_\_. Registros de interações de Luiz Freire (Recife, 1896-1963) com o contexto francês de idéias. In: HAMBURGER, Amélia Império *et al.* *A ciência nas relações Brasil - França (1850-1950)*. São Paulo: EDUSP; FAPESP, 1996, p. 225.
- ALVES, José Jerônimo de Alencar. *A Ciência: os projetos implantados em seu nome, Brasil (1920-1950)*. São Paulo, 1988. Tese (Doutorado em História Social), FFLCH, USP.
- AMARAL, Elza Maria Alves de Sousa. António A. R. Monteiro: um matemático português no Brasil. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, II, Águas de São Pedro, 1997. *Anais...* Rio Claro: UNESP, 1997, p. 123-134.
- AMARAL, Leopoldo Afrânio Bastos do. In: *Dicionário histórico-biográfico brasileiro, pós-1930*. 2ª. ed. revista e atualizada. Rio de Janeiro: CPDOC-FGV, 2001. 5 v.
- ANDRADE, Ana Maria Ribeiro de. *Físicos, mésons e política: a dinâmica da ciência na sociedade*. São Paulo: HUCITEC; Rio de Janeiro: MAST, 1998.
- ARBOLEDA A., Luis Carlos. Acerca del problema de la difusión científica en la periferia: el caso de la física newtoniana en la Nueva Granada (1740-1820). *Quipu*. Mexico, v. 4, n. 1, p. 7-32, ene. – abr. 1987.
- \_\_\_\_\_, OSORIO, Carlos (ed.). *Nacionalismo e internacionalismo en la Historia de las Ciencias y la Tecnología en America Latina*. Cali: Universidad del Vale, 1997
- \_\_\_\_\_; ANACONA, Maribel Patricia. Las geometrías no euclidianas en Colombia. La apuesta euclidiana del profesor Julio Garavito (1856-1920). *Quipu, Revista Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología*. Mexico, v. 11, n. 1, p. 7-24, 1994.
- AZEVÊDO, Eliane S. *et al.* A mulher cientista no Brasil. Dados atuais sobre a presença e contribuição. *Ciência e Cultura*. São Paulo, v. 41, n. 3, p. 275-283, mar. 1989.
- AZEVEDO, Fernando de (org.). *As ciências no Brasil*, 2. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994. 1. ed. 1955.
- AZEVEDO, Thales de. Quarenta e cinco anos da Universidade da Bahia: antecedentes e prenúncios. *Universitas*. Salvador, n. 40, p. 5-17, jul./dez. 1991.
- BARROSO, Carmen Lúcia de Melo. A participação da mulher no desenvolvimento científico brasileiro. *Ciência e cultura*. São Paulo, v. 27, n. 6, p. 613-620, jun. 1975
- \_\_\_\_\_; MELO, Guiomar Namó de. O acesso da mulher ao ensino superior brasileiro. *Caderno de Pesquisa* [Fundação Carlos Chagas]. São Paulo, n.15, p. 47-77, dez. 1975.
- BARROSO, Jorge Alberto, NACHBIN, André. *Lembrando Leopoldo Nachbin*. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.
- BASSALA, George. The spread of western science. *Science*, n. 156, p. 611-622, 1967.
- BELHOSTE, Bruno. Introduction. In: \_\_\_\_\_; DALMEDICO, Amy Dahan; PICON, Antoine (dir.). *La formation polytechnicienne, 1794-1994*. Paris: Dunod, 1994.
- \_\_\_\_\_. Pour une réévaluation du rôle de l'enseignement dans l'histoire des mathématiques. *Revue d'histoire des mathématiques*, n. 4, p. 289-304, 1998.
- \_\_\_\_\_. Un modèle à l'épreuve. L'École polytechnique de 1794 au Second Empire. In: \_\_\_\_\_; DALMEDICO, Amy Dahan; PICON, Antoine (dir.). *La formation polytechnicienne, 1794-1994*. Paris: Dunod, 1994.
- BIRKHOFF, Garret, MACLANE, Saunders. *A survey of modern algebra*. New York: MacMillan, 1949.

- BLOCH, Marc. *Apologie pour l'Histoire ou métier d'historien*. Paris: Armand Collin, 1959.
- BLOOR, David. Anti-Latour. *Studies in History and Philosophy of Science, Part A*, v. 30, n. 1, p. 81-112, mar. 1999.
- \_\_\_\_\_. *Knowledge and social imagery*. London: Routledge & Kegan Paul, 1976.
- BOAVENTURA, Edivaldo M. Miguel Calmon e a reforma da Universidade. *Universitas*. Salvador, n.40, p. 29-46, jul./dez. 1991.
- BONELLI, Maria da Glória. *Estudos sobre profissões no Brasil*. In: CAPES; ANPOCS. Projeto: As ciências sociais no Brasil: tendências e perspectivas (1970-1995). [S.l.: s.n.]. (separata).
- BOS, Henk J.M.; MEHRTENS, Herbert; SCHNEIDER, Ivo (eds.). *Social history of nineteenth-century Mathematics*. Boston: Birkhäuser, 1981.
- BOURBAKI, Nicolas. *Éléments de Mathématique: les structures fondamentales de l'analyse, livre III, 1<sup>ère</sup> partie*. Paris: Hermann, 1942.
- CAJORI, Florian. History of the exponential and logarithmic concepts, I: from Napier to Leibniz and John Bernoulli I (1614-1712). *The American Mathematical Monthly*, v. XX, n. 1, p. 5-14, jan. 1913.
- \_\_\_\_\_. History of the exponential and logarithmic concepts, II: the modern exponential notation. *The American Mathematical Monthly*, v. XX, n. 2, p. 35-46, feb. 1913.
- \_\_\_\_\_. History of the exponential and logarithmic concepts, III: the creation of a theory of logarithms of complex numbers by Euler (1747-1749). *The American Mathematical Monthly*, v. XX, n. 3, p. 75-84, mar. 1913.
- \_\_\_\_\_. History of the exponential and logarithmic concepts, IV: from Euler to Wessel and Argand (1749-about 1800). *The American Mathematical Monthly*, v. XX, n. 4, p. 107-117, apr. 1913.
- \_\_\_\_\_. History of the exponential and logarithmic concepts, V: generalizations and refinements effected during the nineteenth century. *The American Mathematical Monthly*, v. XX, n. 5, p. 148-151, may 1913.
- \_\_\_\_\_. History of the exponential and logarithmic concepts, V: generalizations and refinements effected during the nineteenth century. *The American Mathematical Monthly*, v. XX, n. 6, p. 173-182, jun. 1913.
- \_\_\_\_\_. History of the exponential and logarithmic concepts, V: generalizations and refinements effected during the nineteenth century. *The American Mathematical Monthly*, v. XX, n. 7, p. 205-210, set. 1913.
- CALMON, Jorge. Os 35 anos (1941-1976) da Faculdade de Filosofia. *Revista das Ciências Humanas*. Salvador, v. 1, n. 1, p. 1-18, [1976?].
- \_\_\_\_\_. Quarenta anos depois: oração do decano. In: FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS [UFBA]. *Programa da solenidade comemorativa do aniversário de 40 anos da fundação*. Salvador, 1981.
- CAMARGO, J. O. Monteiro. *Cadernos de Matemática: Cálculo Diferencial e Integral; Cálculo Vetorial*. São Paulo: Escola Politécnica, 1948.
- CAMENIETZKI, Carlos Ziller. A Companhia de Jesus e a Ciência na América portuguesa entre 1663 e 1759. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, III, Vitória, 1999. *Anais*. Vitória: UFES, 2000, p. 156-165.
- \_\_\_\_\_. O cometa, o pregador e o cientista: Antônio Vieira e Valentin Stansel observam o céu da Bahia no século XVII. *Revista da SBHC*. São Paulo, n. 14, p. 37-52, jul.-dez. 1995
- \_\_\_\_\_. Perspectivas da história das ciências matemáticas no mundo português pós-Pedro Nunes.

- In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, II, Águas de São Pedro, 1997. *Anais...* Rio Claro: UNESP, 1997, p. 107-112.
- CAMPOS, A. F. de Lima. A evolução da Mathematica pura no Brasil. *Revista do Brasil*. [S.l.: s.n.], p. 13-16, 31/01/1927.
- CANDOTTI, Ennio. Apresentação. In: CIENTISTAS do Brasil: depoimentos. São Paulo: SBPC, 1998.
- CARVALHO, Maria do Socorro Silva. *Imagens de um tempo em movimento: cinema e cultura na Bahia nos anos JK (1956-1961)*. Salvador: EDUFBA, 1999.
- CASTRO, F. M. de Oliveira. A Matemática no Brasil. In: AZEVEDO, Fernando de (org.). *As ciências no Brasil*, 2. ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994, p. 55-96.
- CATUNDA, Omar. *Curso de Análise Matemática*. São Paulo: Bandeirantes, 1954.
- COELHO, Edmundo Campos. *As profissões imperiais: medicina, engenharia e advocacia no Rio de Janeiro, 1822-1930*. Rio de Janeiro: Record, 1999.
- COSTA, Terezinha Pereira Costa. *Teses apresentadas à Escola Politécnica e à Faculdade de Arquitetura da Universidade Federal da Bahia: levantamento e estudo analítico*. Salvador, 1965. Monografia, Escola de Biblioteconomia, UFBA.
- COURANT, Richard. *Differential and integral calculus*. New York: Interscience, 1949.
- CRUZ, Anamaria da Costa Cruz; PEROTA, Maria Luiza Lourdes Rocha; MENDES, Maria Tereza Reis. *Elaboração de referências (NBR 6023/2000)*. Rio de Janeiro: Interciência; Niterói: Intertexto, 2000.
- CRUZ, Rossine Cerqueira da. Bahia: exemplo de “desconcentração econômica concentrada”. In: \_\_\_\_\_. A inserção de Feira de Santana (BA) nos processos de integração produtiva e de desconcentração econômica nacional. Campinas, 1999. Tese (Doutorado em Economia). Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas. Cap. III.
- CUNHA, Luiz Antônio. A universidade crítica: o ensino superior na república populista. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1983.
- \_\_\_\_\_. A universidade temporã: da colônia a era de Vargas. 2. ed. revista e ampliada. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1986.
- CURY, Helena Noronha. Criação do curso de matemática da PUCRS no contexto do ensino superior de matemática no Brasil e em Porto Alegre. *Educação*. Porto Alegre, a. XVI, n. 25, p. 51-63, 1993.
- D'AMBROSIO, Beatriz Silva. *The dynamics and consequences of the modern mathematics reform movement for Brazilian mathematics education*. Tese (Doutoramento). Indiana University, 1987.
- D'AMBROSIO, Ubiratan. Prefácio. In: SILVA, Circe Mary Silva da. *A Matemática positivista e sua difusão no Brasil*. Vitória: EDUFES, 1999.
- \_\_\_\_\_. A história da matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (org.). *Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas*. São Paulo: UNESP, 1999, p. 97-115.
- \_\_\_\_\_. Bases historiográficas e metodológicas para uma história e filosofia das ciências na América Latina. *Episteme*. Porto Alegre, v. 3, n. 6, p. 300-310, 1998.
- \_\_\_\_\_. *Ethnomathematics. The art or technique of explaining and knowing*. Berlin: Max Planck Institute for the History of Science, 1999.
- \_\_\_\_\_. Etnomatemática e seu lugar na história e na pedagogia da Matemática. In: GAMA, Ruy

- (org.). *Ciência e técnica: antologia de textos históricos*. São Paulo: T.A. Queiroz Editor, 1992, p. 105-116.
- \_\_\_\_\_. *Etnomatemática*. São Paulo: Ática, 1990.
- \_\_\_\_\_. História da Matemática no Brasil: uma visão panorâmica até 1950. *Saber y tiempo*. Buenos Aires, v. 2, n. 8, p. 7-37, 1999.
- \_\_\_\_\_. *History of Mathematics in the periphery: the basin metaphor*. Berlin: Max Planck Institute for the History of Science, 1999.
- \_\_\_\_\_. O "Seminário matemático e físico da Universidade de São Paulo": Uma tentativa de institucionalização na década de trinta. *Temas & Debates*. Blumenau, ano VII, n. 4, p. 20-27, 1994.
- \_\_\_\_\_. O seminário matemático e físico da Universidade de São Paulo: uma tentativa de institucionalização na década de trinta. *Temas & Debates*. Blumenau, a. VII, n. 4, p. 20-27, 1994.
- \_\_\_\_\_. Prefácio. In: SILVA, Clóvis Pereira da. *A Matemática no Brasil : uma história do seu desenvolvimento*. Curitiba: UFPR, 1992.
- DANTES, Maria Amélia Mascarenhas; DIAS, André Luís Mattedi; SILVA, Márcia Regina Barros da. Uma epopéia das ciências no Brasil contemporâneo segundo seus heróis mais proeminentes. *Revista da USP*. São Paulo, n. 41, p. 230-238, 1999.
- DARESTE, E. Reflexions sur l'enseignement du calcul infinitesimal. *L'Enseignement mathématique*, v. 27, p. 124-136, 1928.
- DASSIE, Bruno Alves; ROCHA, José Lourenço da. Uma antepassada da RPM. *Revista do Professor de Matemática*. São Paulo, n. 43, p. 1-5, 2000.
- DIAS, André Luís Mattedi. A Revista Brasileira de Mathematica (1929-193?). *Episteme*. Porto Alegre, n.11, jul./dez. 2000, p. 37-56.
- \_\_\_\_\_. A Revista Brasileira de Mathematica (1929-193?). *Episteme*. Porto Alegre, n. 11, p. 37-56, jul./dez. 2000.
- \_\_\_\_\_. As fundadoras do Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia. *História, ciências, saúde - Manguinhos*. Rio de Janeiro, v. VII, n. 3, p. 653-674, nov. 2000/fev. 2001.
- \_\_\_\_\_. Omar Catunda: alguns aspectos de sua trajetória e das suas concepções científicas e educacionais. *História & Educação Matemática*. Rio Claro, v. 1, n. 1, p. 39-48, 2001.
- DINIZ, Marli. *Os donos do saber: profissões e monopólios profissionais*. Rio de Janeiro: IUPERJ, UCAM, Revan, 2001.
- DOMINGUES, Heloísa Maria Bertol. *Ciência, um caso de política: as relações entre as ciências naturais e a agricultura no Brasil império*. São Paulo, 1995. Tese (Doutorado em História Social). FFLCH, USP.
- DYNNIKOV, Circe Mary Silva da Silva. *Matemática brasileira: história e relações política*. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, IV, Natal, 2001. *Anais...* Rio Claro: SBHMat, 2001, p. 14-41.
- EULER, L. De la controverse entre Mrs. Leibniz et Bernoulli sur les logarithmes des nombres négatifs et imaginaires. *Memoires de l'Académie des sciences de Berlin*, [5](1749), 1751, p. 139-179.
- FANTAPPIÉ, Luigi. *Teoría de los funcionales analíticos y sus aplicaciones*. Barcelona: CSIC, 1943.
- FASCIO, Miguel. *Uma Breve História do nosso Instituto*. Disponível em: <<http://www.ufba.br/>

- ~labinqui/historico.html>. Acesso em jan. 2002.
- FAUVEL, John; MAANEN, Jan van (eds.). *History in Mathematics Education: An ICMI Study*. Dordrecht: Kluwer Academic Press, 2000.
- FÁVERO, Maria de Lourdes de A. *Universidade do Brasil, v.1: das origens à construção*. Rio de Janeiro: UFRJ, INEP, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Universidade e poder*. Rio de Janeiro: Achiamé, 1980.
- FERRAZ, Márcia H. M., FIGUEIRÔA, Sílvia. F. de M. Ciência e ilustração na América: a historiografia brasileira da ciência colonial. In: SOTO ARANGO, Diana, PUIG SAMPER, Miguel Angel, ARBOLEDA, Luis Carlos (eds.). *La ilustración en América colonial: bibliografía crítica*. Madrid: CSIC, Doce Calles, 1995, p. 201-223.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio Eletrônico*, v. 2.0. [S.l.]: Nova Fronteira, 1996.
- FERREIRA, Luiz Otávio. *O nascimento de uma instituição científica: o periódico médico brasileiro da primeira metade do século XIX*. São Paulo, 1996. Tese (Doutorado em História Social), FFLCH, USP.
- FERRI, M. G., MOTOYAMA, S. *História das Ciências no Brasil*. São Paulo: EDUSP; EPU, 1979. 2 v.
- FIGUEIRÔA, Sílvia Fernanda de Mendonça. *As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional, 1875-1934*. São Paulo: HUCITEC, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Ciência na busca do Eldorado: a institucionalização das ciências geológicas no Brasil, 1808-1907*. Tese (Doutorado em História). FFLCH, USP, 1992.
- FOURREY, E. *Curiosités géométriques 1907*. Paris: VUIBERT, ACL, 1994. 1. ed. 1907.
- FOURREY, E. *Récréations arithmétiques*. Paris: VUIBERT, ACL, 1994. 1. ed. 1899.
- FRAGOSO, Arlindo. *Estudo sobre analyse cinemática*. Bahia: Imprensa Popular, 1887.
- FREITAS, Antônio Fernando Guerreiro de. Salvador e a Bahia contemporânea. CONGRESSO DE HISTÓRIA DA BAHIA, IV, Salvador. *Anais...* Salvador: IGHB, Fundação Gregório de Mattos, 2001, v. 1, p. 375-379.
- GALTON, Francis. A plausible paradox in chances. *Nature*, v. 49, p. 365-366, 1893/94.
- GUIMARÃES, Antônio Sérgio Alfredo. *A formação e a crise da hegemonia burguesa na Bahia*. Salvador, 1982. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais), Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal da Bahia.
- HAHN, Roger. Nuevas tencencias en historia social de la ciencia. In: LAFUENTE, Antonio; SALDAÑA, Juan J. (coords.). *Historia de las ciencias*. Madrid: Consejo Superior Investigaciones Cientificas, 1987, p. 13-23.
- HAMBURGER, Amélia Império et al. *A ciência nas relações Brasil - França (1850-1950)*. São Paulo: EDUSP; FAPESP, 1996.
- HAWKINS, Thomas. The Berlin School of mathematics. In: BOS, Henk J.M.; MEHRTENS, Herbert; SCHNEIDER, Ivo (eds.). *Social history of nineteenth-century Mathematics*. Boston: Birkhäuser, 1981, p. 233-245.
- HESS, David J. *Science Studies: an advanced introduction*. New York: New York University Press, 1997.
- HÖNIG, Chaim Samuel; GOMIDE, Elza Furtado. As ciências matemáticas. In: FERRI, M. G., MOTOYAMA, S. *História das Ciências no Brasil*, v. 1. São Paulo: EDUSP; EPU, 1979, p. 36-60.

- IEZZI, Gelson *et al.* *Matemática, 1ª série, 2º grau*. São Paulo: Atual, 1981.
- JUSKEVIC, A. P., TATON, R. (eds.) *Leonhardi Euleri Opera omnia, série IV A, tome V: Correspondence de L. Euler avec J. D'Alembert*. Bâle, 1980.
- KATINSKY, Júlio Roberto. Ferrovias nacionais. In: MOTOYAMA, Shozo (org.). *Tecnologia e industrialização no Brasil: uma perspectiva histórica*. São Paulo: UNESP, CEETEPS, 1994, p. 37-65.
- KLEIN, Felix. *Elementary mathematics from an advanced standpoint*. New York: Dover, 1939. 2 v.
- KUHN, Thomas S. Las historias de la ciencia: mundos diferentes para públicos distintos. In: LAFUENTE, Antonio; SALDAÑA, Juan J. (coords.). *Historia de las ciencias*. Madrid: Consejo Superior Investigaciones Científicas, 1987, p. 5-11.
- \_\_\_\_\_. *A estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 1990.
- LAFUENTE, A.; ELENA, A.; ORTEGA, M. L.(eds.). *Mundialización de la ciencia y cultura nacional*. Madrid: Doce Calles, 1993.
- LANDAU, Edmund. *Foundations of analysis*. New York: Chelsea, 1951.
- LARSON, Magali Sarfatti. *The rise of professionalism*. Berkeley, California: University of California, 1977.
- LATOUR, Bruno. For David Bloor... and beyond: a reply to David Bloor's 'Anti-Latour'. *Studies on History and Philosophy of Science*, v. 30, n. 1, p. 113-129, 1999.
- \_\_\_\_\_. Joliot: l'histoire et la physique mêlées. In: SERRES, Michel (dir). *Éléments d'histoire des sciences*. Paris: Bordas, 1989, p. 493-513.
- \_\_\_\_\_. *La science en action*. Paris: La Découverte, 1989.
- \_\_\_\_\_. Pasteur et Pouchet: hétérogenèse de l'histoire des sciences. In: SERRES, Michel (dir). *Éléments d'histoire des sciences*. Paris: Bordas, 1989, p. 423-445.
- LEFSCHETZ, Salomon. *Lectures on differential equations*. Princeton: University Press, 1948.
- LIMA, Elon Lages. Números negativos têm logaritmo? Como Euler conciliou uma controvérsia entre Leibniz e Jean Bernoulli. *Revista do Professor de Matemática*. São Paulo, n. 3, p. 20-24, 2. sem. 1983.
- \_\_\_\_\_. Números negativos têm logaritmo? Como Euler decidiu uma controvérsia entre Leibniz e Jean Bernoulli. In: \_\_\_\_\_. *Meu professor de matemática e outras histórias*. São Paulo: SBM, 1991. p. 180-186.
- LISBOA, Elysio de Carvalho. *Das superfícies regradas*. Bahia: Liv. e Pap. Catilina, 1927. These (Concurso para professor cathedratico), Cadeira II: Geometria descritiva e suas aplicações às sombras e à perspectiva, Escola Polytechnica da Bahia. Ponto escolhido pelo candidato. 88 p.
- \_\_\_\_\_. *Perspectiva cavalleira, perspectiva axonometrica*. Bahia: Liv. e Pap. Catilina, 1927. These (Concurso para professor cathedratico), Cadeira II: Geometria descritiva e suas aplicações às sombras e à perspectiva, Escola Polytechnica da Bahia. Ponto sorteado pela congregação. 52 p. ilust.
- LOPES, Maria Margaret. As ciências naturais e os museus no Brasil no século XIX. Tese (Doutorado em História Social). FFLCH, USP, 1993
- LOPES, Maria Margaret. *O Brasil descobre a pesquisa científica: os museus e as ciências naturais no século XIX*. São Paulo: Hucitec, 1997.
- MACHADO NETO, Antônio Luiz. A Bahia intelectual (1900 - 1930). *Universitas: revista de cultura da UFBA*. Salvador, n. 12/13, p. 261-305, 1972.

- MAENNCHEN, Philipp. *Die Transformation der trilinearen ternären Form in eine teilweise Symmetrische*. Leipzig: B. G. Teubner, 1898. Tese de Doutorado, 34 p.
- \_\_\_\_\_. *Geheimnisse der Rechenkuenstler*. In: LIETZMANN, W.; WITTING, A. (eds.). *Mathematische Bibliothek, v. XIII*. Leipzig: B. G. Teubner, 1913. 48 p.
- MARAFON, Adriana César de Mattos. *Vocação matemática como reconhecimento acadêmico*. Campinas, 2001. Tese (Doutorado em Educação), Faculdade de Educação, UNICAMP.
- MARINHO, Maria Gabriela da S. M. da C. *A filantropia científica e a implantação da ciência profissional em São Paulo (1934-1952)*. São Paulo, 1999. Tese (Doutorado em História Social). FFLCH, USP.
- \_\_\_\_\_. *Norte-americanos no Brasil: uma história da Fundação Rockefeller na Universidade de São Paulo (1934-1952)*. São Paulo: FAPESP, Universidade São Francisco, Autores Associados, 2001.
- MARTINS, Roberto de Andrade. Que tipo de História da Ciência esperamos ter nas próximas décadas? *Episteme*. Porto Alegre, n. 10, jan./jul. 2000.
- MATHEMATICAL MacTutor History of Mathematics, School of Mathematical and Computational Sciences, University of St Andrews. Disponível em: < [http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Mathematical\\_MacTutor.html](http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Mathematical_MacTutor.html) >. Acesso em fev. 2002.
- MAURO, Suzeli. *A história da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro e suas contribuições para o movimento de educação matemática*. Rio Claro, [2000?]. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), IGCE, UNESP.
- MAZZOTI, Massimo. The geometers of God: Mathematics and reaction in the kingdom of Naples. *Isis*, n. 89, p. 674-701, 1998.
- MELLO E SOUZA, [J. C.]. *Matemática divertida e diferente*. Rio de Janeiro: Getúlio Costa, [1941?]
- MENINO, Fernanda dos Santos. *A Escola de Engenharia de São Carlos e a criação de um curso de matemática*. Rio Claro, [2000?]. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática), IGCE, UNESP.
- MIGUEL, Antônio; MIORIM, Ângela. Os logaritmos na história e no ensino. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, IV, Natal, 2001. *Anais...* Rio Claro: SBHMat, 2001, p. 378.
- MULKAY, Michael. Prefácio. In: BRANNIGAN, Augustine. *A base social das descobertas científicas*. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.
- NACHBIN, Leopoldo. *Ciência e sociedade*. Curitiba: UFPR, 1996.
- NADAI, Elza. *Ideologia do progresso e ensino superior (São Paulo 1891 - 1934)*. São Paulo: 1981. Tese (Doutorado), FFLCH, USP.
- OSCAR Zariski. Disponível em: <<http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/history/Mathematicians/Zariski.html>>. Acesso fev. 2002.
- PAIM, Antônio. A busca de um modelo universitário. In: SCHWARTZMAN, Simon (org.). *Universidades e instituições científicas no Rio de Janeiro*. Brasília: CNPq, 1982.
- PANG, Eul-Soo. *Coronelismo e oligarquias, 1889-1943: a Bahia na Primeira República brasileira*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.
- PASSOS, Elizete Silva (org.). *Um mundo dividido: o gênero nas universidades do Norte e Nordeste*. Salvador: UFBA, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Palco e platéias: as representações de gênero na Faculdade de Filosofia*. Salvador: NEIM

/ FFCH / UFBA, 1999.

- \_\_\_\_\_. A Faculdade de Filosofia e a construção da identidade de gênero. *Cadernos de Pesquisa* [Núcleo de Filosofia e História da Educação, FAGED, UFBA]. Educação: temas e problemas. Salvador, v. 1, n. 1, p. 36-45, 1997.
- PATY, Michel. Sur l'etude comparative de l'histoire de la diffusion et de l'intégration des sciences. In: CONGRESSO INTERNACIONAL AMÉRICA 92: RAÍZES E TRAJETÓRIAS. São Paulo, Rio de Janeiro, 1992.
- PELOSI, Luisa.. Demonstration nouvelle de la formule trigonometrique relative a l'addition des arcs. *L'Enseignement mathematique*, v. 27 , p 142-143, 1928.
- PEREIRA, Jorge dos Santos. Pedro Tavares, mestre maior. *A Tarde*. Salvador, 05/02/1991.
- PESTRE, Dominique. Por uma nova história social e cultural das ciências: novos objetos, novas definições e novas abordagens. *Cadernos IG*. Campinas, v.6, n.1, p. 03-56, 1996.
- PETITJEAN, Patrick, JAMI, Catherine, MOULIN, Anne Marie (eds.). *Science and empires: historical studies about scientific development and european expansion*. Dordrecht: Kluwer, 1992.
- PINHEIRO, Juçara B.M. *Edgard Santos e a origem da Escola de Dança da Universidade Federal da Bahia*. Salvador, 1994. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia.
- POLANCO, Xavier (dir.) *Naissance et développement de la science-monde*. Paris: La Découverte, Unesco; Strasbourg: Conseil de l'Europe, 1990.
- \_\_\_\_\_. Science in the Developing Countries. *Quipu*. Mexico, v. 2, n. 2, p. 303-318, may.-ago. 1985.
- QUIPU, revista latinoamericana de historia de las ciencias y la tecnología. Mexico, Sociedade Latinoamericana de Historia de las Ciencias y la Tecnología, 1984-
- RISÉRIO, Antônio. *Avant-garde na Bahia*. São Paulo: Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, 1995.
- ROCHA, João Augusto de Lima, FREIRE JÚNIOR, Olival, RIBEIRO FILHO, Aurino. Escola Politécnica da Bahia, um século de existência. SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, V, Ouro Preto, 1995. *Anais...* São Paulo: SBHC, 1998, p. 328-331.
- ROCHA, José Monteiro da. *Sistema físico-matemático dos cometas*. Manuscrito inédito de 1759. Primeira edição preparada por Carlos Ziller Camenietzky e Fábio Mendonça Pedrosa. Rio de Janeiro: MAST, 2000.
- ROMANO, A. Du Collège Romain à La Flèche : problèmes et enjeux de la diffusion des mathématiques dans les collèges jésuites (1580-1620). *MEFRIM*, vol. 107 / 2, p. 575-627, 1995.
- \_\_\_\_\_. *La contre-réforme mathématique. Constitution et diffusion d'une culture jésuite à la Renaissance (1540-1640)*. Rome: Ecole Française de Rome, 1999.
- \_\_\_\_\_. Les jésuites et les mathématiques: le cas des collèges français de la Compagnie de Jésus (1580-1640). In: BALDINI, U. (cura). *Christoph Clavius e l'attività scientifica dei gesuiti nell'età di Galileo. Atti del convegno internazionale, Chieti, 28-30 aprile 1993*. Rome, 1995, p. 243-282.
- SALDAÑA, Juan José. Introducción: teatro científico americano. Geografía y cultura en la historiografía latinoamericana de la ciencia. In: \_\_\_\_\_ (coord.). *Historia Social de las Ciencias en America Latina*. Mexico: UNAM, Miguel Ángel Porrúa, 1996, p. 07-41.

- SAMPAIO, Consuelo Novais. *O poder legislativo da Bahia: Primeira República (1889-1930)*. Salvador: Assembléia Legislativa, UFBA, 1985.
- \_\_\_\_\_. *Partidos políticos da Bahia na Primeira República: uma política de acomodação*. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 1999.
- \_\_\_\_\_. *Poder & representação: o Legislativo da Bahia na Segunda República, 1930-1937*. Salvador: Assembléia Legislativa, 1992.
- SANTANA, José Carlos Barreto de. *Ciência & arte: Euclides da Cunha e as ciências naturais*. São Paulo: HUCITEC; Feira de Santana: UEFS, 2001.
- \_\_\_\_\_. *A contribuição das ciências naturais para o consórcio da ciência e da arte em Euclides da Cunha*. São Paulo, 1998. Tese (Doutorado em História Social), FFLCH, USP.
- SANTOS, Roberto Figueira. *Vidas paralelas, v.1 (1894 a 1962)*. Salvador: EDUFBA, 1997.
- SCHNEIDER, Ivo. The professionalization of mathematics and its educational context: introduction. In: BOS, Henk J.M.; MEHRTENS, Herbert; SCHNEIDER, Ivo (eds). *Social history of nineteenth-century Mathematics*. Boston: Birkhäuser, 1981, p. 75-87.
- SCHOR, D. Neuer Beweis eines Satzes aus den Grundlagen der Geometrie von Hilbert. *Mathematische Annalen*, v. 58, p. 427-433, 1904.
- SCHUBRING, Gert. The conception of pure mathematics as an instrument in the professionalization of Mathematics. In: BOS, Henk J.M., MEHRTENS, Herbert, SCHNEIDER, Ivo (eds.). *Social history of nineteenth-century Mathematics*. Boston: Birkhäuser, 1981, p. 111-134.
- SCHWARTZMAN, Simon. *Formação da comunidade científica no Brasil*. São Paulo: Nacional; Rio de Janeiro: FINEP, 1979.
- SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, Curitiba, 1993. *Anais...* In: TEMAS & DEBATES. Blumenau, ano VII, n. 4, 1994.
- \_\_\_\_\_, I, Recife, 1995. *Anais...* Recife: UFRPE, 1998.
- \_\_\_\_\_, II; ENCONTRO LUSO-BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, II, Águas de São Pedro, 1997. *Anais...* Rio Claro: UNESP, 1997.
- \_\_\_\_\_, III, Vitória, 1999. *Anais...* Vitória: UFES, 2000.
- \_\_\_\_\_, IV, Natal, 2001. *Anais...* Rio Claro: SBHMat, 2001.
- SENA, Consuelo Pondé de. Professor Leopoldo Amaral. *A Tarde*. Salvador, 25/10/1999.
- SILVA, Circe Mary Silva da. A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP e a formação de professores de matemática. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 23, Caxambu, 2000. Disponível em: < <http://www.anped.org.br/1925t.htm> >. Acesso em: jan. 2001.
- \_\_\_\_\_. *A Matemática positivista e sua difusão no Brasil*. Vitória: EDUFES, 1999.
- \_\_\_\_\_. Antônio Aniceto Ribeiro Monteiro (1907-1980) no Brasil. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, II, Águas de São Pedro, 1997. *Anais...* Rio Claro: UNESP, 1997, p. 113-122.
- SILVA, Clóvis Pereira da. *A Matemática no Brasil: uma história do seu desenvolvimento*. Curitiba: UFPR, 1992.
- \_\_\_\_\_. A mulher na comunidade científica brasileira, de 1879 a 1979. *Quipu*. México, v. 5, n. 2, p. 277-290, mayo./ago. 1988.
- \_\_\_\_\_. Desenvolvimento da matemática no Paraná: um estudo do caso Universidade Federal do Paraná. In: REUNIÃO DO GRUPO INTERNACIONAL DE ESTUDOS SOBRE RELAÇÕES

- ENTRE HISTÓRIA E PEDAGOGIA DA MATEMÁTICA, Blumenau, 1994. *Anais...* 2. ed. Rio Claro: UNESP, [1997].
- \_\_\_\_\_. Sobre a história da Matemática no Brasil após o período colonial. *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*. São Paulo, n. 16, p. 21-40, jul./dez. 1996.
- \_\_\_\_\_. Theodoro A. Ramos: sua correspondência para Lélío Gama. *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*. São Paulo, n. 17, p. 11-20, jan./jun. 1997.
- SILVA, Paulo Santos. *Âncoras de tradição: luta política, intelectuais e construção do discurso histórico na Bahia (1930-1949)*. Salvador: EDUFBA, 2000.
- SIMÕES, Ruy. *A Faculdade de Filosofia e sua identidade perdida*. Salvador: CED-UFBA, 1990.
- \_\_\_\_\_. Quarenta anos antes: saudação do diretor. In: FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS [UFBA]. *Programa da solenidade comemorativa do aniversário de 40 anos da fundação*. Salvador, 1981.
- \_\_\_\_\_. Toda uma vida ensinando. *A Tarde*. Salvador, 31/01/1991.
- SOUZA, [J. C.] Mello e. *Matemática divertida e diferente*. Rio de Janeiro: Getúlio Costa, [1941?]
- STRUICK, Dirk J. Mathematics in the early part of the nineteenth century. In: BOS, Henk J.M.; MEHRTENS, Herbert; SCHNEIDER, Ivo (eds.). *Social history of nineteenth-century Mathematics*. Boston: Birkhäuser, 1981, p. 6-20.
- STUYVAERT, Modeste Leon Marie. *Introduction a la methodologie mathematique*. Paris: Albert Blanchard, 1923.
- \_\_\_\_\_. *Nombres positifs: manuel d'arithmetique elementaire*. Gand: Van Rysselberghe & Rombaut, 1929.
- \_\_\_\_\_. *La bosse des mathematiques*. Gand: Van Rysselberghe & Rombaut, 1927.
- TAVARES, Luís Henrique Dias. *História da Bahia*. 10<sup>a</sup>. ed. revista e ampliada. Salvador: UFBA; São Paulo: UNESP, 2001.
- TEIXEIRA, Cid. Conferência pública: Sessão especial comemorativa do 75<sup>o</sup> aniversário da morte de Arlindo Frago, fundador da Escola Polytechnica da Bahia. Salvador, Reitoria da UFBA, 05/01/2001.
- TELLES, Pedro da Silva. Centenário do ensino da engenharia no Brasil. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA, IV. São Paulo: Annablume, Nova Stella, 1993, p. 300-307.
- TOSI, Lúcia. A mulher brasileira, a universidade e a pesquisa científica. *Ciência e Cultura*. São Paulo, v. 33, n. 2, p. 167-177, fev. 1981.
- TRIGO, Maria Helena Bueno. A mulher universitária: códigos de sociabilidade e relações de gênero. In: COSTA, Albertina de Oliveira; BRUSCHINI, Maria Cristina (orgs.). *Novos olhares: mulheres e relações de gênero no Brasil*. São Paulo: Marco Zero, Fundação Carlos Chagas, 1994, p. 89-110.
- VALENTE, Wagner Rodrigues. História da matemática escolar: problemas teórico-metodológicos In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA, IV, Natal, 2001. *Anais...* Rio Claro: SBHMat, 2001, p. 207-219.
- \_\_\_\_\_. *Uma história da Matemática escolar no Brasil (1730-1930)*. São Paulo: Annablume, 1999.
- VARGAS, Milton. A história da Poli, ou a idéia frustrada do ensino prático. *Folha de São Paulo*. São Paulo, 15 ago. 1993. Especial: Poli 100 anos, p. A-2.
- \_\_\_\_\_. Engenharia civil na República Velha. In: \_\_\_\_\_(org.). *História da técnica e da tecnologia no Brasil*. São Paulo: UNESP, CEETEPS, 1994, p. 189-209.

VELHO, Léa; LEÓN, Elena. A construção social da produção científica por mulheres. *Cadernos Pagu: gênero, tecnologia e ciência*. Campinas, n. 10, p. 309-344, 1998.

VEYNE, Paul. *O inventário das diferenças*. São Paulo: Brasiliense, 1983.

WEIL, André. *Souvenirs d'apprentissage*. Basel: Birkhäuser, 1991.

ZORZO, Francisco Antônio. *Ferrovia e rede urbana na Bahia*. Feira de Santana: UEFS, 2001.