



**Universidade Federal da Bahia  
Universidade Estadual de Feira de Santana  
Programa de Pós-Graduação em Ensino,  
Filosofia e História das Ciências**



**Inês Angélica Andrade Freire**

**Ensino de Ciências e Matemática:  
processos de institucionalização e modernização  
na década de 1960**

Salvador

2017

Universidade Federal da Bahia  
Universidade Estadual de Feira de Santana  
Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das  
Ciências

**Inês Angélica Andrade Freire**

**Ensino de Ciências e Matemática:**

processos de institucionalização e modernização na década de  
1960

Tese elaborada junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências (UFBA/UEFS) como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Doutora.

Orientador:

Prof. Dr. André Luís Mattedi Dias

Salvador  
2017

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Universitário de Bibliotecas (SIBI/UFBA),  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Freire, Inês Angélica Andrade  
Ensino de Ciências e Matemática: processos de  
institucionalização e modernização na década de 1960 /  
Inês Angélica Andrade Freire. -- Salvador, 2017.  
111 f.

Orientador: André Luís Mattedi Dias.  
Tese (Doutorado - Ensino, Filosofia e História das  
Ciências) -- Universidade Federal da Bahia, Instituto  
de Física, 2017.

1. História das Ciências. 2. História da Matemática.  
3. Centros de Ensino de Ciências. 4. Ensino de  
Matemática. 5. Modernização do Ensino Secundário. I.  
Dias, André Luís Mattedi. II. Título.

Universidade Federal da Bahia  
Universidade Estadual de Feira de Santana  
**Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências**

**Inês Angélica Andrade Freire**

**Ensino de Ciências e Matemática:**

processos de institucionalização e modernização na década de  
1960

Comissão Examinadora:

---

Prof. Dr. André Luis Mattedi Dias (orientador)  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Jaci Maria Ferraz de Menezes (Examinadora Externa)  
Universidade Estadual da Bahia (UNEB)

---

Prof. Dr. José Carlos Barreto de Santana (Examinador Externo)  
Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Andréia Maria Pereira de Oliveira (Examinadora Interna)  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)

---

Prof. Dr. José Fernando Moura Rocha (Examinador Interno)  
Universidade Federal da Bahia (UFBA)



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO, FILOSOFIA E HISTÓRIA DAS CIÊNCIAS

INSTITUTO DE FÍSICA  
Campus Universitário de Ondina  
40210-340, Salvador, Bahia, Brasil  
Fone: (71) 3283-6608, Fax: (71) 3283-6606  
E-mail: ppefnc@gmail.com

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE **INÊS ANGÉLICA ANDRADE FREIRE**, REALIZADA NO DIA 16 DE OUTUBRO DE 2017.

No décimo sexto dia do mês de outubro do ano de dois mil e dezessete, às quatorze horas, na Sala de Seminários do Instituto de Física da Universidade Federal da Bahia, foi instalada pelo Professor Dr. André Luís Mattedi Dias (Orientador – UFBA), por delegação do Prof. Dr. Luis Márcio Santos Farias, Coordenador do Programa de Pós Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, a sessão pública para julgamento da Tese Final intitulada **“Ensino de Ciências e Matemática: processos de institucionalização e modernização na década de 1960”** elaborada pela estudante Inês Angélica Andrade Freire. A banca julgadora foi constituída pelos seguintes professores: Dr. André Luís Mattedi Dias (Orientador – UFBA), Dra. Jaci Maria Ferraz de Menezes (Examinadora Externa – UNEB), Dr. José Carlos Barreto de Santana (Examinador Externo – UFEFS), Dr. José Fernando Moura Rocha (Examinador Interno – UFBA) e Dra. Andréia Maria Pereira de Oliveira (Examinadora Interna – UFBA). Passou-se à exposição da doutoranda Inês Angélica Andrade Freire, seguida da arguição dos professores integrantes da banca. A banca reuniu-se, então, em separado, tendo resolvido, por unanimidade, pela **APROVAÇÃO** da tese apresentada. Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão e lavada a presente ata. Salvador, 16 de outubro de 2017.

*André Luís Mattedi Dias*  
*Jaci Maria Ferraz de Menezes*  
*José Fernando Moura Rocha*

UFBA/INSTITUTO DE FÍSICA  
Está conforme o original  
Data 16/10/2017  
*Marcos Paulo S. da Silva*  
Marcos Paulo S. da Silva  
Auxiliar Administrativo  
Mat. 157953

***Uma das tarefas mais difíceis do historiador é reunir os documentos de que pensa ter necessidade.***

**Marc Bloch<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> BLOCH, M. Apologia da história ou O ofício do historiador. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001. p. 116.

## AGRADECIMENTOS

*[...] e aprendi que se depende sempre, de tanta, muita, diferente gente.  
Toda pessoa sempre é as marcas das lições diárias de outras tantas pessoas.  
É tão bonito quando a gente entende que a gente é tanta gente onde quer que a gente vá;  
É tão bonito quando a gente sente que nunca está sozinho por mais que pense estar. [...]  
(Gonzaguinha)*

Concluo com este trabalho mais uma etapa importante da minha caminhada profissional e pessoal. Resta-me agradecer.

À família Freire, pelo apoio incondicional.

Ao meu filho, Thiago, pelo companheirismo, cumplicidade, incentivo e amor.

Ao meu orientador, prof. Dr. André Luís Mattedi Dias, obrigado pelo cuidado e confiança.

Ao Prof. Dr. Bruno Belhoste, pelo acolhimento na Université Paris I Panthéon-Sorbonne.

Aos meus queridos amigos – sem nomeá-los para não correr o risco do esquecimento –, companheiros de sorrisos, angustias, pesquisas e estudos.

Aos professores, Dra. Jaci Maria Ferraz de Menezes e Dr. José Carlos Barreto de Santana, pelas contribuições no exame de qualificação.

Ao professor, Dr. Aurino Ribeiro Filho (*in memoriam*), pelos significativos diálogos nos corredores do Instituto de Física da UFBA.

A Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia pelo acesso ao Arquivo do Centro de Ensino de Ciências da Bahia (CECIBA).

A todos os professores, funcionários e colegas do Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, pelas contribuições.

A CAPES, pelo apoio financeiro.

A outros que direta ou indiretamente contribuíram para a realização do presente trabalho, expresso aqui meu agradecimento.

## RESUMO

Na década de 1960, foram implantados no Brasil seis centros de ensino de ciências em diferentes capitais do país. O CECINE, CECIBA, CICIMIG, CECIGUA, CECISP e CECIRS, como eram comumente chamados, foram espaços constituídos por meio de parcerias entre a Diretoria do Ensino Secundário do Ministério de Educação e Cultura, a Comissão Paulista do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), as Universidades Federais, as Secretarias Estaduais de Educação e os agenciamentos financeiros nacionais e internacionais e tinham o objetivo de materializar uma proposta curricular de renovação do ensino secundário das ciências, isto é, das disciplinas de Física, Química, Biologia e Matemática, em consonância com o movimento educacional internacional que ocorreu em diferentes países, neste período. Em torno desses centros aglutinaram pesquisadores, professores universitários e professores do ensino secundário que traduziram e produziram materiais didáticos, adequando-os à nossa realidade, com o intuito de experimentação, avaliação e posterior distribuição contendo os novos conteúdos e metodologias propagadas em âmbito internacional. Para tanto, desenvolveram um amplo projeto de atualização dos professores que estavam em exercício. Então, dialogando com os diferentes registros documentais, buscando elucidar traços, rastros e silêncios, mantendo laços estreitos com a literatura pertinente às temáticas que se inserem - direta ou indiretamente -, esse trabalho apresenta uma análise histórica dos processos de institucionalização e modernização do ensino de ciências e matemática, circunscritos aos seis centros, na década de 1960, assim como busca compreender as relações – nacionais e internacionais – constituídas pela equipe de matemática do CECIBA, e suas produções locais.

**Palavras-chave:** História das Ciências; História da Matemática; Centros de Ensino de Ciências; Modernização do Ensino Secundário.



## ABSTRACT

At the 1960s, six science teaching centers were implanted in Brazil, in different state capitals. The CECINE, CECIBA, CICIMIG, CECIGUA, CECISP and CECIRS, as they were called, were centers built through partnerships between the Department of Secondary Education of the Ministry of Education and Culture, the São Paulo group of the Brazilian Institute of Education, Science and Culture (IBECC), the federal universities, the state secretaries of Education and national and international funding agents. The objective of the centers was to build a curriculum proposal to renovate the science teaching in the secondary education (Physics, Chemistry, Biology and Mathematics subjects), in alignment with the international educational movement that occurred in different countries, at this period. At these centers, researchers, university professors, and secondary education teachers translated and produced didactic material, adapting them to our reality, with the goals of experimentation, evaluation and posterior distribution, that had the new contents and methodologies propagated globally. To that end, they developed a broad project to update the active teachers. So, from the different documents, trying to elucidate traces, trails and silences, keeping a tight bond with the pertinent literature, this thesis presents a historical analysis of the science and mathematics teaching institutionalization and modernization processes, in the six centers, at the 1960 decade. It also tries to understand the relations – national and international – built by the mathematics team of CECIBA, as well as their local productions.

**Keywords:** History of Science; History of Mathematics; Science Teaching Centers; Modernization of Secondary Education.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>ARTIGO 1 .....</b>	<b>18</b>
<b>CENTROS DE ENSINO DE CIÊNCIAS: MECANISMOS DE DIVULGAÇÃO E FORMAÇÃO CIENTÍFICA NA DÉCADA DE 1960. ....</b>	<b>19</b>
<b>ARTIGO 2 .....</b>	<b>44</b>
<b>ENSINO SECUNDÁRIO DE MATEMÁTICA NA BAHIA: CONSTITUIÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DE UM GRUPO DE PROFESSORES NA DÉCADA DE 1960 .....</b>	<b>45</b>
<b>ARTIGO 3 .....</b>	<b>81</b>
<b>A BAHIA, AS PRODUÇÕES E AS EXPERIMENTAÇÕES MATEMÁTICAS NA DÉCADA DE 1960 .....</b>	<b>82</b>
<b>FONTES.....</b>	<b>100</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>106</b>

## INTRODUÇÃO

Durante o século XX a ciência e a tecnologia ocuparam papel de destaque na sociedade, ainda que ao longo dos séculos tenham ganhado importância e possibilitado avanços científicos ou mesmo modificado as condições de produção e, conseqüentemente, resultado em novas transformações econômicas e sociais. De acordo com o historiador Eric Hobsbawm, *Nenhum período da história foi mais penetrado pelas ciências naturais nem mais dependente delas do que o século XX.*<sup>2</sup> Nesse século, [...] a ciência transformou tanto o mundo quanto o nosso conhecimento dele.<sup>3</sup> Além disso, esse mesmo autor ressalta que após a Segunda Guerra Mundial, foram tempos de [...] *extraordinário crescimento econômico e transformação social* [...] propiciados por uma tecnologia pautada em avançadas teoria e pesquisa científica.<sup>4</sup>

Diante disso, nessa nova realidade mundial, onde a ciência e a inovação tecnológica assumiram papel relevante – valorização do pensamento científico pela sociedade e um pensamento cada vez mais dependente dos métodos matemáticos – se fez necessário o redimensionamento da função da educação e da escola. A expansão do conhecimento, os avanços científicos alcançados nas áreas da Física, Química, Biologia e Matemática precisavam ser incorporados aos programas curriculares escolares, pois era preciso promover uma melhor educação científica aos estudantes, mas, não só, era preciso uma rápida expansão das oportunidades de educação e, conseqüentemente, obter uma formação de mão-de-obra científica e tecnológica que respondesse as demandas do desenvolvimento científico, tecnológico e industrial, deste período.<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> HOBBSAWM, E. Era dos Extremos: o breve século XX 1914-1991. 2. ed. 35 reimpressão. Tradução Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p. 504.

<sup>3</sup> Idem. p. 510.

<sup>4</sup> Idem. p. 15.

<sup>5</sup> Idem. STONE, M. H. La Reformé des Études de Mathématiques. In: OECE. Mathématiques Nouvelles. Paris: OECE, 1961, p.14-30. MOREIRA, M. A. Sobre o ensino do método científico. Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis, v. 10, n. 1, p. 108-117, 1993. KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das ciências. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1987, p. 12. KRASILCHIK, M. Inovação no ensino das ciências.

Nesse período, a sociedade compreendia a ciência imbuída de uma neutralidade científica; distanciada dos condicionantes externos, sejam eles sociais, políticos e econômicos; fornecedora de verdades absolutas – composta por um conjunto de enunciados, teorias e leis – visando ao conhecimento da realidade subsidiada por um código de racionalidade rígido e validada pelo método científico. Com o avanço científico e a ideia de que a ciência e a tecnologia eram garantidores do progresso e do bem-estar social, esforços acadêmicos, técnicos e financeiros foram implementados no desenvolvimento de novos programas curriculares contendo novos saberes e metodologias e, conseqüentemente, na constituição de novas competências no exercício da docência.

Com a preocupação por uma renovação curricular, na década de 1950, foram constituídos centros e comitês, em vários países, com o objetivo de agregar esforços conjuntos entre cientistas, educadores e professores, pautados na concepção de ciência, descrita acima, na construção de projetos curriculares para o ensino das ciências acompanhados de materiais didáticos inovadores. Esses centros foram importantes espaços de irradiação de ideias e projetos. Podemos destacar os projetos Biological Science Curriculum Study (BSCS), Physical Science Study Committee (PSSC), Project Harvard Physics, Introductory Physical Science (IPS), Chemical Education Material Study (CEMS), Chemical Bond Approach (CBA), School Mathematics Study Group (MSG), Minnesota School Mathematics Center (MSMC) desenvolvidos nos Estados Unidos e, na Inglaterra, os projetos da Fundação Nuffield. Além disso, salientamos o desenvolvimento de ações educacionais, em diferentes áreas de conhecimento, no Centre international d'études pédagogiques (CIEP), na França.<sup>6</sup>

---

In Garcia, Walter (coord.). Inovação Educacional no Brasil. São Paulo: Cortez editora e Autores Associados, 1980.

<sup>6</sup> BARRA, V. M. e LORENZ, K. M. Produção de materiais didáticos de Ciências no Brasil, período: 1950-1980. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 38, n. 12, p. 1970-83, dez. 1986. LORENZ, K.M. Ação de Instituições Estrangeiras e Nacionais no Desenvolvimento de Materiais Didáticos de Ciências no Brasil: 1960 -1980. *Revista Educação em Questão*, Natal, 31, 17, 7-23. Jan./abr. 2008. MATTHEWS, M. R. História, Filosofia e Ensino de Ciências: a tendência atual de reaproximação. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, v. 12, n. 3, p. 164-214, dez. 1995. FELIX, L. *Appeçu historique sur la Commission Internationale pour*

No Brasil, a circulação dessas ideias e projetos vão se articular com um movimento mais amplo de desenvolvimento que estava em curso no país. Na década de 1950 foram implantados diversos órgãos estatais, tais como, Conselho Federal de Educação (CFE) e os Conselhos Estaduais de Educação (CEE)<sup>7</sup>, Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq)<sup>8</sup>, Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)<sup>9</sup>, Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES)<sup>10</sup>, Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais (CBPE) e seus centros regionais<sup>11</sup>, Comissão Supervisora do Plano dos Institutos (COSUPI)<sup>12</sup>, dentre outros. Além dos órgãos estatais salientamos a importância, nesse mesmo período, das instituições científicas, tais como, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) em 1949 e o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) em 1952 bem como da criação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) em 1948. Esses espaços foram criados no marco do reconhecimento e institucionalização da ciência no Brasil.

Contudo, é com a Comissão Paulista do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC)<sup>13</sup> que as ideias e projetos internacionais constituíram relações mais estreitas. Inicialmente foi a equipe de profissionais desse instituto – subsidiados por agenciamentos nacionais e internacionais – que selecionaram, adotaram, traduziram<sup>14</sup> e adaptaram os diferentes projetos

---

*l'Étude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques (1950-1984)*. ed. 2ª. IREM, Bordeaux, França, 1986.

<sup>7</sup> Lei n. 4.024 de 1961, hoje Conselho Nacional de Educação.

<sup>8</sup> Lei n. 1.310 de 1951, hoje Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

<sup>9</sup> Decreto n. 29.741 de 1951, hoje Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

<sup>10</sup> Decreto n. 34.638 de 1953.

<sup>11</sup> O CBPE foi criado em dezembro de 1955 (Decreto n. 38.460), localizava-se no Rio de Janeiro – então capital da República – e era subordinado ao Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) – órgão do MEC – sob a direção, entre os anos de 1952 a 1964, do educador baiano Anísio Spínola Teixeira (1900-1971). Disponível em:

<<http://portal.inep.gov.br/institucional-historia>>. Acesso em: 5 de dez. de 2013.; CUNHA, M. V. da. A Educação no Período Kubitschek: os Centros de Pesquisas do INEP. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Brasília, v. 72, n. 171, p. 175-195, maio/ ago.1991. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/435/440>>. Acesso em: 01 de ago. de 2013.

<sup>12</sup> Decreto n. 49.355 de 1960.

<sup>13</sup> O IBECC foi criado logo após o fim da Segunda Guerra Mundial como Comissão Nacional da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) no Brasil.

<sup>14</sup> O IBECC coeditou as traduções tanto com a Universidade de Brasília como com a Universidade de São Paulo.

relacionados às diversas áreas de conhecimento, isto é, materiais instrucionais para o ensino da Física, Química, Biologia e Matemática, em seus diferentes níveis no ensino secundário. Salientamos que, posteriormente, algumas traduções e adaptações desses materiais didáticos foram realizadas em parceria com Universidades brasileiras.

Posteriormente, com a criação dos centros de ensino em ciências, no Brasil, esses projetos alcançaram uma amplitude nacional e agregaram propostas produzidas localmente pelos centros. Os *Centro de Treinamento para Professôres de Ciências do Rio Grande do Sul* (CECIRS), em Porto Alegre; *Centro de Treinamento para Professôres de Ciências de São Paulo* (CECISP), em São Paulo; *Centro de Treinamento para Professôres de Ciências do Estado da Guanabara* (CECIGUA), na cidade-estado da Guanabara, *Centro de Treinamento de Professôres de Ciências de Minas Gerais* (CECIMIG), em Belo Horizonte; *Centro de Ensino de Ciências da Bahia* (CECIBA), em Salvador e o *Centro de Ensino de Ciências do Nordeste* (CECINE), em Recife; tornaram-se vetores dessa renovação educacional nas disciplinas de Física, Química, Biologia e Matemática.

Essa investigação – que está situada na renovação de objetos e abordagens do fazer científico na História das Ciências e dialoga com referências teóricas metodológicas que transitam entre os campos das Ciências, da Educação e da História – apresenta uma análise histórica dos processos de institucionalização e modernização do ensino de ciências, circunscritos aos seis centros, na década de 1960, assim como busca compreender as relações – nacionais e internacionais – constituídas pela equipe de matemática do CECIBA, e suas produções locais.

As ações de diferentes matizes, desenvolvidas por uma boa parte dos países ocidentais, para uma renovação no ensino das ciências, de acordo com o modelo de análise do processo histórico de profissionalização docente de Nóvoa<sup>15</sup>, requeriam novas práticas docentes. A elaboração de um corpo de

---

<sup>15</sup>NÓVOA, A.. Para o estudo sócio-histórico da gênese e desenvolvimento da profissão docente. *Teoria & Educação*, (4), 1991. 109-139. NÓVOA, A.. O passado e o presente dos professores. In A. Nóvoa. (Org.), *Profissão professor*. 2a ed. (pp. 13-34). Porto: Porto Editora. 1999.

saberes, de novas metodologias e de novas competências específicas constituiu-se em elementos desse processo de profissionalização, neste período.

Analisar essas ações articuladas – nacional e internacional – é constatar uma rede onde cada nó conecta atores humanos e não-humanos – cientistas, professores, ideias, programas curriculares, instituições, agências de fomento, visões de mundo, entre outros –, é perceber um movimento e considerar que esse movimento é circular e, de acordo com Ginzburg, é norteado por influências recíprocas.<sup>16</sup>

Essa rede de sustentação é um processo de institucionalização de um novo ensino de ciências pautado em novos programas curriculares e em novos materiais instrucionais contendo novos saberes e novas metodologias – nas ciências naturais, o método científico e na matemática, o método axiomático. Esse processo sendo compreendido com base em Figueiroa quando afirma que o

[...] processo de implantação, desenvolvimento e consolidação de atividades científicas num determinado espaço-tempo histórico. Esse processo implica, em minha opinião, o estabelecimento de uma rede de sustentação das atividades cujos elementos mais visíveis são as chamadas instituições científicas, mas na qual também estão presentes, igualmente, a “comunidade” científica, os diferentes apoios dos grupos sociais, os interesses do Estado e de particulares (e os mecanismos de efetivação desses interesses), entre outros elementos possíveis.<sup>17</sup>

De acordo com Pestre, a renovação na História das Ciências, que se iniciou a partir de uma oposição à concepção de ciência dominante no mundo ocidental, apontava na direção de [...] *redefinir a natureza das práticas científicas*.<sup>18</sup> E, assim, novos objetos e novas abordagens despontaram como modos de expressão das ciências e, sua intenção, é destacar que [...] *por detrás da aparência de trivialidade ou de não pertinência, aqueles objetos*

---

<sup>16</sup>GINZBURG, Carlo. O Queijo e os Vermes. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

<sup>17</sup>FIGUEIROA, S. F. de M. As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional, 1875 – 1934. São Paulo: HUCITEC, 1997. p.24.

<sup>18</sup>PESTRE, D. Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens. Cadernos IG-Unicamp, 6 (1), 3-56, 1996. p. 3.

*escondidos que, no entanto, são essenciais para uma boa compreensão das práticas científicas.*<sup>19</sup>.

Esta pesquisa está circunscrita à década de 1960. Consideramos a inauguração da cidade de Brasília e a promulgação da Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961 – que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) – como marcos importantes, no início dessa década, em nosso país; e tomamos 16 de outubro de 1969, data da última reunião do Conselho Técnico Administrativo (CTA) do CECIBA, como referência de encerramento, isto é, quando a estrutura, o acervo e as atividades desenvolvidas por esse Centro foram incorporadas ao Departamento de Teoria e Prática do Ensino de Ciências Exatas e Experimentais da Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal da Bahia (UFBA).<sup>20</sup>

Para constituir essa narrativa histórica dialogamos com os diferentes registros documentais, buscando elucidar traços, rastros e silêncios, mantendo laços estreitos com a literatura pertinente às temáticas em que se inserem – direta ou indiretamente. Destacamos, como uma das nossas fontes, o Arquivo do Centro de Ensino de Ciências da Bahia (CECIBA) que se encontra no Centro de Memória da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA), a amplitude dos documentos encontrados, que estão acomodados em 31 caixas do tipo caixa-arquivo, tais como, convênios, planejamentos, relatórios, correspondências, publicações, avaliações realizadas pelos alunos, entre outros. Outra fonte de informação desse trabalho reside nos Cadernos do Instituto de Física da UFBA (Cadernos do IFUFBA), publicados a partir da segunda metade da década de 80, como resultado do projeto “Memória do Instituto de Física” coordenado pelo professor Aurino Ribeiro Filho.

---

<sup>19</sup> Idem. p. 23.

<sup>20</sup> Em novembro de 1969 um novo Convênio é realizado, originando-se o Programa de Treinamento e Aperfeiçoamento de professores de Ciências Experimentais e Matemática (PROTAP). Isto é, a estrutura e as atividades do CECIBA passaram a figurar como um Programa de Extensão da UFBA vinculado a FACED, denominado PROTAP. CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Caderno de Atas do CECIBA, 1965-1969] [Relatório PROTAP - 1969/1974]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.



Essa investigação apresenta-se como continuidade aos trabalhos desenvolvidos na pesquisa que foi publicizada com o título *Ensino de Matemática: iniciativas inovadoras no Centro de Ensino de Ciências da Bahia (1965-1969)*, no âmbito do Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Emerge do exercício do historiador em buscar minimizar as diferentes lacunas de diferentes matizes deixadas no percurso da investigação, seja pela exigência de novas pesquisas ou pela exigência de maiores amadurecimentos.

O formato escolhido para registrar os resultados delineados por essa investigação foi o *multipaper*. Os três artigos tratam de focos distintos, porém complementam-se na possibilidade de compreensão dos processos de institucionalização, modernização, circulação e profissionalização docente da história do ensino de ciências e matemática, circunscritos à década de 1960.

## **ARTIGO 1**

## CENTROS DE ENSINO DE CIÊNCIAS: MECANISMOS DE DIVULGAÇÃO E FORMAÇÃO CIENTÍFICA NA DÉCADA DE 1960.

Em meados do ano de 1965, na XVII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), realizada na Universidade de Minas Gerais, o professor pernambucano Marcionilo de Barros Lins (1919-2003) apresentou a conferência *Criação e Finalidades do Centro de Ensino de Ciências do Nordeste (CECINE)*<sup>21</sup>. Nessa época, a reunião da SBPC representava a maior concentração anual de cientistas e professores, com isso, essa conferência tornava público e dialogado entre seus pares, um projeto de renovação do ensino secundário<sup>22</sup> brasileiro nas disciplinas de Física, Química, Biologia e Matemática. Segundo Simon Schwartzman, nesse período, a SBPC era uma [...] *instituição aglutinadora e organizadora da comunidade científica, [...]*.<sup>23</sup>

Desde o ano de 1963, estava em curso o projeto de criação dos centros de ensino de ciências orquestrado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) em parceria com o Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC), precisamente a Comissão Paulista do IBECC, criada em maio de 1950. De acordo com Abrantes e Azevedo, essa Comissão circunscreveu seus objetivos ao [...] *campo de ação à educação em ciências e à divulgação científica direcionada ao público jovem, para o qual atraiu novos e diferentes agentes do desenvolvimento econômico e social.*<sup>24</sup> e, para tanto, realizou diferentes ações, tais como, a realização de feiras das ciências, constituição de clubes de ciências, cursos de formação de professores em serviço, produção de material para atividades práticas em laboratórios, tradução de livros didáticos, dentre outros; com o intuito de [...] *promover a melhoria da formação*

---

<sup>21</sup>O Estado de São Paulo, domingo 04/06/1965.

<sup>22</sup>Nessa época o ensino médio era ministrado em dois ciclos, o ginasial e o colegial, e abrangia, entre outros, os cursos secundários, técnicos e de formação de professores para o ensino primário e pré-primário. No ensino secundário o ciclo ginasial terá a duração de quatro séries anuais e o colegial, de três no mínimo.

<sup>23</sup>SCHWARTZMAN, S. A Pesquisa Científica no Brasil: Matrizes Culturais e Institucionais. In: Pesquisa Médica, vol. 1. São Paulo, Editora Pedagógica Universitária; Brasília, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1982, p. 137-160. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/matrizes.htm>

<sup>24</sup>ABRANTES, A. C. S.; AZEVEDO, N. O Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura e a institucionalização da ciência no Brasil, 1946-1966. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas. Belém, v. 5, n. 2, p. 469-489, maio/ago. 2010. p. 478.

*científica dos alunos que ingressariam nas instituições de ensino superior e, assim, contribuir de forma significativa ao desenvolvimento nacional.*<sup>25</sup>.

No momento da implantação dos centros, além dos agenciamentos financeiros – nacional e internacional –, outras instituições foram envolvidas tais como Universidades e Secretarias Estaduais de Educação, possibilitando a materialização por meio de convênios celebrados em diferentes regiões brasileiras, estabelecidos entre as instituições envolvidas.

Essa iniciativa – que tinha como principal finalidade criar um [...] *órgão de pesquisa e desenvolvimento do ensino das ciências básicas* [...]<sup>26</sup> –, inseria-se em um projeto mais amplo de desenvolvimento do país em todos os níveis da educação. Para isso, desde a década de 1950, implantaram-se diversos órgãos na estrutura da administração pública, tais como, Conselho Federal de Educação (CFE) e os Conselhos Estaduais de Educação (CEE)<sup>27</sup>, Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq)<sup>28</sup>, Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)<sup>29</sup>, Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES)<sup>30</sup>, Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais (CBPE) e seus centros regionais<sup>31</sup>, Comissão Supervisora do Plano dos Institutos (COSUPI)<sup>32</sup>, dentre outros.

---

<sup>25</sup>BARRA, V. M. e LORENZ, K. M. Produção de materiais didáticos de Ciências no Brasil, período: 1950-1980. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 38, n. 12, p. 1970-83, dez. 1986. p. 1971. LORENZ, K.M. Ação de Instituições Estrangeiras e Nacionais no Desenvolvimento de Materiais Didáticos de Ciências no Brasil: 1960 -1980. *Revista Educação em Questão*, Natal, 31, 17, 7-23. 2008.

<sup>26</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. [Portaria n. 4, 20 de jun. de 1966, Criação do CECINE]. [Publicada no Boletim Oficial da UFPE, v.1, n. 2/4, p. 19-44. 16 mai./30 jun.]. Recife, Arquivo do CECINE.

<sup>27</sup>Lei n. 4.024 de 1961, hoje Conselho Nacional de Educação.

<sup>28</sup>Lei n. 1.310 de 1951, hoje Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

<sup>29</sup>Decreto n. 29.741 de 1951, hoje Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

<sup>30</sup>Decreto n. 34.638 de 1953.

<sup>31</sup>O CBPE foi criado em dezembro de 1955 (Decreto n. 38.460), localizava-se no Rio de Janeiro – então capital da República – e era subordinado ao Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP) – órgão do MEC – sob a direção, entre os anos de 1952 a 1964, do educador baiano Anísio Spínola Teixeira (1900-1971). Disponível em:

<<http://portal.inep.gov.br/institucional-historia>>. Acesso em: 5 de dez. de 2013.; CUNHA, M. V. da. A Educação no Período Kubitschek: os Centros de Pesquisas do INEP. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Brasília, v. 72, n. 171, p. 175-195, maio/ ago.1991. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/435/440>>. Acesso em: 01 de ago. de 2013.

<sup>32</sup>Decreto n. 49.355 de 1960.

A renovação do ensino coadunava com o projeto de construção de um Brasil desenvolvido e independente que, nesse período, perpassava por uma necessidade premente de formação de especialistas e pesquisadores nas diferentes áreas de conhecimento que respondessem as lacunas quantitativas e qualitativas nos empreendimentos públicos e privados que estavam sendo estabelecidos nas diferentes regiões brasileiras.

Considerando o encerramento das atividades do Centro de Ensino de Ciências da Bahia (CECIBA), no final da década de 60, do século XX; buscamos compreender o projeto educacional da implantação e trajetória dos centros, histórico e socialmente construído, circunscrito a uma temporalidade no decorrer dessa mesma década. Período esse, em que o Brasil buscava acomodar seus diferentes processos: crescimento acelerado industrial e urbano, vulnerabilidade política, mobilização dos movimentos sociais e culturais, regimes políticos distintos.

Para compreender a conjuntura dos primeiros anos da década de 1960, no Brasil, consideraremos dois grandes marcos, quais sejam: a inauguração da cidade de Brasília e a promulgação da Lei n. 4.024, de 20 de dezembro de 1961, onde são fixadas as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Brasília, a nova capital do Brasil, construída no planalto central do país, cujo projeto foi assinado por dois profissionais reconhecidos internacionalmente, Oscar Niemeyer (1907-2012), arquiteto, e Lúcio Costa (1902-1998), urbanista; foi inaugurada solenemente em 21 de abril de 1960 pelo então presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira (1902-1976), popularmente conhecido como JK. Era o final da gestão de JK, que, segundo Fausto, depois de um processo de posse tenso, [...] *os anos JK podem ser considerados de estabilidade política*.<sup>33</sup>

Essa estabilidade foi permeada por inquietações políticas, entretanto, não se constituíram em ameaças efetivas de rupturas. Para além dessa estabilidade política, no período de JK, o Brasil alcançou altos índices de crescimento econômico, ampliou fortemente o setor de infraestrutura, bem

---

<sup>33</sup>FAUSTO, B. História do Brasil. 5. ed, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fundação do Desenvolvimento da Educação, 1997. p. 422.

como, incentivou a industrialização. Paralelamente, assumiu a política da facilitação de entrada de capital estrangeiro, principalmente nos setores da indústria automobilística, dos transportes aéreo e ferroviário, da eletricidade e do aço. A inauguração de Brasília, sob o princípio do *nacional-desenvolvimentismo*<sup>34</sup>, de certa forma, culmina uma gestão de nação que, de posse de um *Programa de Metas*<sup>35</sup>, exerceu as ações do jogo da democracia.<sup>36</sup>

Como mencionado, em 20 de dezembro de 1961, a primeira LDB foi promulgada. Já não era JK, nem muito menos Jânio da Silva Quadros (1917-1992) como presidente, pois, esse já havia renunciado<sup>37</sup>. A normatização do sistema educacional brasileiro foi realizada pelo presidente João Belchior Marques Goulart (1919-1976), popularmente conhecido por Jango, já não havia mais a estabilidade política do período de JK, pois, uma das consequências da renúncia do presidente Jânio Quadros foi o desencadeamento de uma crise política de grandes proporções no país, um período bastante conturbado da nossa história. Para o vice-presidente João Goulart assumir a presidência da nação, foi necessária uma ampla batalha pela legalidade e o aceite deste pela redução de poderes. Em decorrência desse fato político, o Brasil vai vivenciar um curto período de um sistema de governo parlamentarista.<sup>38</sup>

É nesse cenário conjuntural que a LDB, após mais de uma década permeada por um amplo debate entre as forças atuantes no cenário político-econômico-educacional – responsabilidade para com o ensino, expansão

---

<sup>34</sup>Segundo Fausto, “A expressão nacional-desenvolvimentismo, em vez de nacionalismo, sintetiza pois uma política econômica que tratava de combinar o Estado, a empresa privada nacional e o capital estrangeiro para promover o desenvolvimento, com ênfase na industrialização. Sob esse aspecto, o governo JK renunciou os rumos da política econômica realizada, em outro contexto, pelos governos militares após 1964.”. O nacionalismo, ainda segundo esse autor, pautava-se na política de substituição de importações; no controle pelo Estado dos setores de infraestrutura (transporte, comunicação e energia) e da indústria básica, relegando os outros setores às empresas privadas nacionais. Quanto ao capital estrangeiro, assumiam uma posição bastante restrita. FAUSTO, B. op. cit. 1997. p. 427.

<sup>35</sup>Objetivos agrupados em seis grandes setores: energia, transporte, alimentação, indústria de base, educação e a construção de Brasília.

<sup>36</sup>FAUSTO, op. cit., 1997.

<sup>37</sup>Jânio da Silva Quadros governou o Brasil no período de janeiro a agosto de 1961.

<sup>38</sup>Em janeiro de 1963, retorna o sistema de governo presidencialista, após a realização de um plebiscito nacional.

escolar, ensino profissional, ensino propedêutico, áreas de conhecimento, dentre outros – refletiu estratégias de conciliação.<sup>39</sup>

Para Fazenda,

Embora a proposta feita pelos educadores tenha sido amplamente discutida e tivesse potencial para modificar substancialmente o sistema educacional brasileiro, uma vez que embasada na experiência do magistério e no conhecimento do “pensamento educacional” formulado em países estrangeiros, em que o Estado seria o mantenedor do Sistema Escolar, não pode ser viabilizada porque ia contra a proposta política do governo Juscelino Kubitschek de fortalecimento do setor privado.<sup>40</sup>

Entretanto, dados oficiais publicados em finais de 1962 nos indicam a marca da exclusão social no âmbito da realidade educacional brasileira: nove entre cada cem crianças conseguem alcançar o ensino secundário.<sup>41</sup>

Saímos de uma relativa estabilidade política para dar início a um período bastante frágil, considerando as dimensões política e social na história do nosso país, cujo desdobramento resultou em um longo período de regime militar<sup>42</sup>, encerrando, assim, o breve período de experiência democrática brasileira (1945-1964).<sup>43</sup>

Então, dialogando com os diferentes registros documentais, buscando elucidar traços, rastros e silêncios, esse trabalho apresenta uma análise histórica da origem e trajetória dos seis centros de ensino de ciências brasileiros. O presente trabalho propõe-se a refletir acerca da institucionalização dos centros de ensino de ciências buscando, assim, contribuir com a compreensão do processo de renovação do ensino secundário brasileiro na década de 60, do século XX.

---

<sup>39</sup>SAVIANI, D. Política e Educação no Brasil: o papel do Congresso Nacional na Legislação do Ensino. 4ª ed. Campinas: Autores Associados, 1999. (Coleção educação contemporânea).; GHIRALDELLI JR., P. História da Educação Brasileira. São Paulo: Cortez, 2006.; FAZENDA, I. C. A. Educação no Brasil anos 60: o pacto do silêncio. São Paulo: Edições Loyola, 1985.

<sup>40</sup>FAZENDA, I. C. A. op. cit., 1985, p. 20.

<sup>41</sup>VEJA. São Paulo: Ed. Abril, Edição Especial, out. 1962. Disponível em:

<http://veja.abril.com.br/historia/crise-dos-misseis/indice.shtml>. Acesso em: 15/jan./ 2008.

<sup>42</sup>Em 31 de março de 1964 foi deflagrado um golpe civil-militar contra o governo legalmente constituído do presidente Jango e instaurado um regime militar por 21 anos no Brasil.

<sup>43</sup>FAUSTO, op. cit., 1997.

## **Os Centros de Ensino de Ciências, suas constituições e seus agenciamentos financeiros.**

A sistematização do ensino brasileiro só ocorreu nas primeiras décadas do século XX, precisamente a partir da criação do Ministério da Saúde e Educação na década de 1930, no governo do presidente Getúlio Vargas (1882-1954). A criação de um ministério onde uma das temáticas foi a educação, possibilitou uma regulamentação da educação básica bem como a criação de universidades. Em 1953 a educação separa-se da saúde constituindo-se então o Ministério de Educação e Cultura (MEC). As décadas de 1950 e 1960 foram marcadas pela expansão e aperfeiçoamento dos níveis da educação, isto é, ampliando, um pouco mais, as suas bases, tão elitistas até esse período histórico. É no escopo dessa expansão e aperfeiçoamento da educação, na esteira da recém-criada LDB, de um país crescendo economicamente e incentivando o binômio industrialização-urbanização e com uma instabilidade política que se fomenta o projeto de criação dos centros de ensino de ciências nas diferentes capitais do Brasil.

Durante o ano de 1965, já não mais em um regime democrático, foram constituídos seis centros de ensino de ciências no Brasil, cujo principal objetivo era constituir-se em [...] *órgãos de pesquisa e preparação de material pedagógico para o aperfeiçoamento do ensino das Ciências Experimentais*.<sup>44</sup>; tendo como norte uma reformulação nas disciplinas ditas científicas - Física, Química, Biologia e Matemática -, e, para tanto, estabeleceu como uma de suas ações a implantação de um amplo programa de formação de professores em serviço, fossem eles normalistas ou leigos. Esse projeto de estabelecimento dos centros nas diferentes regiões brasileiras – uma política pública pontual para o ensino secundário –, foi coordenado, em âmbito nacional, pela Diretoria do Ensino Secundário do MEC (DES/MEC), que, em 1965, era dirigida pelo educador Gildásio Amado (1906-1983).<sup>45</sup>.

---

<sup>44</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Plano de Orçamento dos Centros de Ciências-Ano 1966, Diretoria do Ensino Secundário, Ministério da Educação e Cultura]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA.

<sup>45</sup>O professor Gildásio Amado foi catedrático do Colégio Pedro II (1928-1961), fez parte do quadro docente tanto do Ensino Médio do Estado da Guanabara como da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil. Posterior a sua gestão como Diretor do Externato no Colégio Pedro II, em 1956, assume a Direção do Diretório do Ensino



No momento da palestra do professor Marcionilo Lins no Congresso da SBPC, em meados de 1965, referida anteriormente, apenas o Centro de Ensino de Ciências do Nordeste (CECINE), implantado em 15 de janeiro de 1965, estava em pleno desenvolvimento de suas atividades. Todos os outros centros foram constituídos na segunda metade do ano de 1965. Não foram encontrados elementos que possam indicar os argumentos utilizados na escolha das capitais para sediar os centros. Podemos, contudo, supor que existiu certa relação com os Centros Regionais do CBPE, visto que, esses mesmos centros foram instalados nas cidades que, posteriormente, sediaram os centros de ensino de ciências, isto é, Recife, Salvador, Belo Horizonte, São Paulo e Porto Alegre, sedes dos Centros Regionais e Rio de Janeiro, sede do CBPE. Segundo Xavier foram desenvolvidos, por esses centros regionais, [...] *estudos referentes ao levantamento das condições econômicas, sociais, políticas e culturais de cada região; além de estudos e projetos mais especificamente voltados para o processo ensino-aprendizagem*. Ainda, de acordo com a autora, essas pesquisas propiciaram a caracterização da situação regional bem como a situação institucional do sistema escolar.<sup>46</sup>

Logo, podemos supor que os centros de ciências tiveram acesso a essa produção de conhecimento, essa sistematização de elementos para subsidiar suas primeiras ações, pois, segundo Xavier, o conjunto de relatórios de pesquisas, ensaios, análises de conjuntura, dentre outros, foram publicados pelo CBPE por meio de sua revista intitulada Educação e Ciências Sociais, entre os anos de 1956 e 1962.<sup>47</sup>

Não houve uma homogeneização na denominação dos centros de ensino de ciências, nas várias regiões onde foram instalados, diferentemente dos regionais do CBPE. Alguns apresentaram na sua nomenclatura uma das suas ações, isto é, formação para os professores em serviço que, nessa época,

---

Secundário do MEC (1956-1968). Além disso, após 1968, atua em diferentes instâncias e órgãos educacionais no governo federal. AMADO, G. Educação Média e Fundamental. Rio de Janeiro, Livraria José Olympio Editora; Brasília, INL, 1973.

<sup>46</sup> XAVIER, L. N. Regionalização da pesquisa e inovação pedagógica: os Centros de Pesquisas Educacionais do Inep (1950-1960). Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, v. 80, n. 194, p. 81-92, jan./abr. 1999. p. 82. FERREIRA, M. S. Os Centros de Pesquisas Educacionais do INEP e os estudos em ciências sociais sobre a educação no Brasil. Revista Brasileira de Educação, v. 13, n. 38, maio/ago. 2008, p. 279-441.

<sup>47</sup> XAVIER, L. N., op. cit., 1999.

recebia a denominação de *treinamento e aperfeiçoamento*, como podemos constatar: *Centro de Treinamento para Professôres de Ciências do Rio Grande do Sul* (CECIRS), em Porto Alegre<sup>48</sup>; *Centro de Treinamento para Professôres de Ciências de São Paulo* (CECISP), na cidade de São Paulo<sup>49</sup>; *Centro de Treinamento para Professôres de Ciências do Estado da Guanabara* (CECIGUA), na cidade-estado da Guanabara<sup>50</sup>, *Centro de Treinamento de Professôres de Ciências de Minas Gerais* (CECIMIG), em Belo Horizonte<sup>51</sup>; entretanto, dois centros não apresentam a denominação *treinamento para professores*, os sediados nas cidades de Salvador e Recife, que são o *Centro de Ensino de Ciências da Bahia* (CECIBA)<sup>52</sup> e o *Centro de Ensino de Ciências do Nordeste* (CECINE)<sup>53</sup>, respectivamente; sem que as ideias fundantes sofressem alterações. A ação de denominação dos centros não foi, portanto, padronizada ou, quem sabe, consensual.

Na historiografia que aborda de forma bastante panorâmica a trajetória desses centros, até há pouco tempo não havia clareza quanto às suas denominações.<sup>54</sup> Até porque, na literatura brasileira os centros eram muito mais reconhecidos e mencionados por suas siglas que, por sua denominação. É a partir de estudos e pesquisas acerca da trajetória histórica desses centros, desenvolvidos mais recentemente, que essas lacunas vêm sendo preenchidas.

---

<sup>48</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Relatório do CECIRS, mar./66 – mar./67]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>49</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do Centro de Treinamento para Professores de Ciências, n. 1, São Paulo, mar./1966]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>50</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Relatório do CECIGUA, Apresentado no V Encontro dos Centros de Ciências]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>51</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Relatório do CECIMIG, fev. 1967]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>52</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Resolução de implantação do CECIBA, 17 de nov. 1965]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>53</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. [Portaria n. 4, 20 de jun. de 1966, Criação do CECINE]. [Publicada no Boletim Oficial da UFPE, v.1, n. 2/4, p. 19-44. 16 mai./30 jun.]. Recife, Arquivo do CECINE.

<sup>54</sup>BORGES, R. M. R.; SILVA, A. F. D.; DIAS A. L. M. Cultura e Educação Científica e Tecnológica em Centros de Ciências no Brasil. In: BORGES, R. M. R.; IMHOFF, A. L.; BARCELLOS, G. B. (orgs.) Educação e Cultura Científica e Tecnológica: centros e museus de ciências no Brasil. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012. p. 23-40. p. 27-28.

De acordo com Borges somente os centros CECIRS, CECIBA e CECIGUA foram objetos de estudos e pesquisas em nível de pós-graduação.<sup>55</sup>

Esses centros, considerando que faziam parte de um mesmo projeto, possuíam muitas semelhanças, principalmente no que tange aos objetivos, organização estrutural, formação científica da sua equipe de trabalho, programas de ação, dentre outras. Contudo, por diversas razões e, até mesmo, para uma melhor adaptação às diferentes regiões brasileiras - onde foram sediados – os centros foram concebidos contendo elementos diferenciados, tais como: parcerias financeiras, produções científicas, planejamentos, relações constituídas com o sistema educacional brasileiro, dentre outras.

No I Encontro de Dirigentes dos Centros, realizado nos dias 16 e 17 de novembro de 1965, na sede do CECINE, na cidade de Recife, os professores do CECIMIG, Jenner Procópio de Alvarenga e Anuar Abas, ao expor o breve histórico desse centro registraram:

“Em dezembro de 1963, ao entregarmos os planos do curso de capacitação e orientação para candidatos a exames de suficiência, na sede Inspetoria Seccional de Belo Horizonte, fomos apresentados ao Prof. Gildásio Amado, que lá se encontrava. (...) o professor Gildásio entregou-nos uma cópia do projeto de Regulamento do Centro de Ciências da Guanabara. Basicamente [sic] eram os objetivos do Centro e sua organização administrativa. Sugeriu-nos que estudássemos a viabilidade de instalação de um Centro em Belo Horizonte, (...). Daquela data para cá todas as nossas atividades estão convergidas para a organização do CECIMIG.<sup>56</sup>

Constatamos, por meio do registro dos professores, que o projeto dos centros de ciências já estava sendo pensado, delineado, proposto, desde o ano de 1963. Entretanto, os convênios e implantação dos mesmos só foram assinados/estabelecidos a partir de janeiro de 1965. Podemos considerar, pelo menos, três pontos ao refletir sobre esse intervalo temporal.

O primeiro ponto está circunscrito ao projeto de constituição dos centros, isto é, um projeto dessa envergadura – criação de seis centros de ciências em

---

<sup>55</sup>BORGES, R. M. R.; SILVA, A. F. D.; DIAS A. L. M. Idem. p. 28.

<sup>56</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Exposição dos Representantes do CECIMIG no I Encontro de Dirigentes dos Centros, p. 1, nov. 1965]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

diferentes capitais brasileiras – demanda tempo para realizar todas as articulações necessárias, sejam elas, políticas, administrativas, financeiras, científicas ou educacionais. O segundo, diz respeito ao afastamento do professor Gildásio Amado, à frente da DES/MEC, no período entre finais de 1963 até meados de 1964.<sup>57</sup> O último ponto, podemos considerar que esse intervalo de tempo (1963-1965) insere-se na mudança do sistema político brasileiro, isto é, em 31 de março de 1964 foi instaurado o regime militar. Esses pontos são algumas possíveis explicações, contudo, não podemos deixar de registrar esse intervalo de tempo, pois, suscita questões de ordem política, burocrática, financeira, educacional, dentre tantas outras.

Para corroborar acerca desse intervalo de tempo e as articulações constituídas para a criação dos centros de ciências, deve ser esclarecido que inicialmente, não estava prevista a criação do CECIBA, pois o CECINE contemplaria em seus planejamentos e ações os estados nordestinos e os estados da Bahia e do Sergipe. É importante registrar que, nesse período, tanto a Bahia como Sergipe<sup>58</sup> não estavam agrupados com os outros estados da região do nordeste. Segundo José Walter Bautista Vidal, professor do Instituto de Matemática e Física (IMF) da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e primeiro Diretor Executivo do CECIBA, foi necessário gestões políticas para Salvador sediar um dos centros.<sup>59</sup>

Para alcançar os objetivos propostos, os centros foram constituídos sob a égide de Conselhos Técnicos Administrativos (CTA), instância maior de deliberação, cujos assentos foram ocupados pelos representantes das instituições que compuseram os convênios, dando forma e conteúdo a cada um dos centros, nas diferentes regiões brasileiras e, para dirigir cada centro, foi

---

<sup>57</sup>Disponível em: [http://www.educacao.ufrj.br/proedes\\_gildasio\\_amado.pdf](http://www.educacao.ufrj.br/proedes_gildasio_amado.pdf) . Acesso em: 06/04/2013.

<sup>58</sup>Em 1969, com a nova divisão regional brasileira, os estados da Bahia e do Sergipe passaram a fazer parte da região nordeste.

<sup>59</sup>FREIRE, Inês Angélica Andrade. Ensino de Matemática: iniciativas inovadoras no Centro de Ensino de Ciências da Bahia (1965-1969). 2009. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Instituto de Física, UFBA, Salvador, 2009. FREIRE, Inês A. Andrade; DIAS, André Luis Mattedi. Seção Científica de Matemática do CECIBA: propostas e atividades para renovação do ensino secundário de matemática (1965-1969). BOLEMA: Boletim de Educação Matemática. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Departamento de Matemática, UNESP, v. 23, n. 35B, p. 363-386, abr. 2010a.

constituído o cargo de Diretor Executivo (DE). As equipes que conduziram as ações dos centros de ciências foram formadas pelo DE, por coordenadores de áreas de conhecimento – denominadas de seções científicas - e por funcionários capacitados para assessorar as questões administrativas e financeiras.<sup>60</sup>

O primeiro centro constituído, o CECINE – onde, ainda hoje, suas histórias estão impregnadas nos espaços de uma sólida construção horizontal, composta de salas, laboratórios, biblioteca e, além disso, contornada por uma área verde, situada no campus da Universidade Federal de Pernambuco – foi implantado em 15 de janeiro de 1965 e, para ocupar o cargo de primeiro DE foi eleito o professor Marcionilo Lins. O CECINE iniciou o seu *Relatório das Atividades de 1966*, classificando esse centro como [...] *um órgão para reformulação e melhoria de ensino das Ciências no nível médio* [...] e, para isso, nos anos de 1965 e 1966, desenvolveu um programa de ações bastante extenso [...] *graças a cooperação valiosa do MEC, SUDENE, FUNDAÇÃO FORD e a UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO*.<sup>61</sup>

O convênio do CECISP, onde suas atividades foram iniciadas por volta de setembro de 1965, foi celebrado entre a DES/MEC, o IBEC e a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (FFCLUSP). O seu CTA foi constituído pelos seguintes órgãos com seus respectivos representantes: MEC, Advenir de Souza Lima; Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, Antonio de Souza Teixeira Junior; IBEC, Isaias Raw; Departamento de Educação da FFCLUSP, Amélia Americano Domingues de Castro; Departamento de Biologia da FFCLUSP, Antônio Brito Cunha; Departamento de Física da FFCLUSP, Oscar Sala; Departamento de Química da FFCLUSP e presidente do Conselho, Paschoal Senise e a professora Myriam Krasilchik, como Diretora Executiva.<sup>62</sup>

---

<sup>60</sup>FREIRE., op. cit. 2009.

<sup>61</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Relatório das Atividades do CECINE, 1966, p.1]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>62</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do Centro de Treinamento para Professores de Ciências, n. 1, São Paulo, mar./1966]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

Ao realizar sua exposição no I Encontro dos Dirigentes dos Centros, o professor Luiz Irineu Cibils Settineri, primeiro DE do CECIRS, salientou que a proposta dos centros foi apresentada aos riograndenses, na Secretaria de Educação e Cultura, pelas mãos do professor Gildásio Amado, em fevereiro de 1965.<sup>63</sup>.

Por meio dos diálogos estabelecidos com os documentos, percebemos, nos diferentes processos de implantação dos centros de ciências, semelhanças e diferenças para além de suas denominações, como já constatamos ao elencar os nomes dos centros. Ora, essa dualidade diferença/semelhança traz consigo elementos significativos, tais como, autonomia, planejamento, instituições envolvidas, agenciamentos financeiros, poderes político e econômico, dentre outros. Os centros eram órgãos autônomos, tanto nos campos administrativo e econômico como nos científico e educacional. Geriam suas finanças; referendavam, em suas instâncias deliberativas, seus planejamentos e relatórios financeiros e acadêmicos; realizavam suas avaliações qualitativas e quantitativas e encaminhavam relatórios e resultados aos seus financiadores. Além disso, acordado pelos CTA's, realizou contratos com professores ou requisitou suas liberações aos órgãos públicos aos quais os docentes e técnicos mantinham vínculo empregatício.

Alguns elementos podem possibilitar uma melhor compreensão da constituição das formas e conteúdos que delimitaram a implantação dos centros de ciências tais como profissionais, instituições e financiamentos.

Situando a finalidade do projeto dos centros na reformulação do ensino de ciências e matemática no secundário as estratégias estavam direcionadas para o desenvolvimento de pesquisas, na reformulação curricular, nos processos de ensino e de aprendizagem e na formação dos professores da educação básica. No que diz respeito a composição dos CTA e dos coordenadores científicos dos centros de ciências, foram convidados professores que, na sua grande maioria, tinham na sua prática profissional o envolvimento tanto com os processos de ensino e de aprendizagem como com

---

<sup>63</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Exposição do Prof. Luiz Settineri do Centro de Ciências do RIO GRANDE DO SUL]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

o desenvolvimento de pesquisa científica. Além disso, quase todos os atores educacionais envolvidos com o projeto, a implantação e os planejamentos dos centros de ciências, no que tange às questões científicas e educacionais, eram professores universitários.

Quanto aos elos estabelecidos entre os profissionais que atuaram nos centros de ciências e as instituições do sistema educacional foram compostos por diferentes matizes. A ideia central do projeto era sediar os centros de ciências nos espaços das universidades e gestões foram realizadas para consolidar esse propósito. As universidades acolheram nos seus espaços os centros de ciências e, com isso, possibilitou um estreitamento de laços com a comunidade acadêmica. O CECISP foi sediado na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, o CECINE realizou suas atividades em um espaço próprio, construído no campus universitário, para o CECIBA foi disponibilizado salas provisórias na Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia (UFBa).

Contudo, como declara Krasilchik, nem todos os centros atingiram o propósito de serem sediados por uma universidade:

Em Minas Gerais, na Bahia, em Pernambuco e em São Paulo, ficaram situados nas Universidades, mantendo fortes vínculos com a comunidade acadêmica, apesar de servirem aos sistemas educacionais de ensino e realizarem programas conjuntos com as Secretarias da Educação.<sup>64</sup>

Para corroborar com a declaração de Krasilchik, o professor rio-grandense Settineri relata que a escolha do Colégio Estadual Júlio de Castilhos, que sediou o CECIRS, foi sugerido pelo grupo da Secretaria Municipal de Educação. Entretanto, ainda de acordo com esse mesmo professor,

[...] a princípio, o Prof. Gildásio Amado não concordou muito com a ideia, porém com o tempo, e apesar das marchas e contra-marchas e “fofocas” surgidas no caso (havia mais de 100 milhões em jogo), acabou se inclinando pelo local. Em abril de 1965 estiveram em Pôrto Alegre os Professores Ayrton Gonçalves da Silva e Newton Dias dos Santos, os quais sabatinavam a êste que vos expõe, parecendo ter sido o resultado positivo e concordando definitivamente com a

---

<sup>64</sup>KRASILCHIK, M. O professor e o currículo das ciências. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1987, p. 12.

instalação do Centro no Colégio Júlio de Castilhos. Infelizmente houve problemas de política envolvidos na história dos Centros e a sua instalação somente foi realizada em julho, [...] em setembro designado o Diretor pelo Secretário de Educação e Cultura. A 15 de outubro chega a primeira parcela da quota prevista, [...] A 12 de novembro iniciamos Cursos rápidos [...].<sup>65</sup>.

Quanto aos agenciamentos financeiros que proporcionaram o desenvolvimento das ações educacionais dos centros, por meio da análise aos registros documentais, a DES/MEC apresenta-se como principal financiador dos centros, isto é, esse órgão agenciou financeiramente todos os centros para uma cooperação de instalação e funcionamento dos mesmos, entretanto, quando falamos em principal, não estamos considerando valores monetários. Nesse mesmo período, estava sendo produzido uma série de acordos entre o MEC e a United States Agency for International Development (USAID). Esses acordos eram pautados em convênios de assistência técnica e cooperação financeira ao sistema educacional brasileiro. Os tão conhecidos e contestados acordos MEC-USAID. De acordo com Fazenda, nesse período, [...] o MEC entregou a reorganização do sistema educacional brasileiro aos técnicos oferecidos pela AID.<sup>66</sup>.

Entre meados de 1964 e 1968, foram muitos os acordos firmados em todos os níveis da educação brasileira e é nesse período que se insere a criação dos centros. Ainda, segundo Fazenda, em 30 de dezembro de 1966, foi firmado o *Acordo MEC/SUDENE/CONTAP<sup>67</sup>/USAID, para criação do Centro de Treinamento Educacional de Pernambuco*.<sup>68</sup>. Nos Arquivos do CECIBA, encontramos um relatório de prestação de contas do CECIBA, intitulado “*CONVÊNIO SUDENE/UFPE/CECINE/CECIBA/BANEB*” - *Programa de Melhoria do Ensino das Ciências Básicas nos Colegios do Nordeste*. Nesse documento está registrado que o Plano de Atividades do CECIBA foi elaborado [...] pelo professor Antônio Celso Spínola Costa, então Diretor do CECIBA e um Técnico de Educação da SUDENE, [...] e foi encaminhado à SUDENE [...] em

---

<sup>65</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Exposição do Prof. Luiz Settineri do Centro de Ciências do RIO GRANDE DO SUL]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA

<sup>66</sup>FAZENDA, I. C. A. Educação no Brasil anos 60: o pacto do silêncio. São Paulo: Edições Loyola, 1985. p. 61.

<sup>67</sup>Conselho de Cooperação Técnica da Aliança para o Progresso.

<sup>68</sup>FAZENDA, I. C. A. Educação no Brasil anos 60: o pacto do silêncio. São Paulo: Edições Loyola, 1985.



outubro de 1966. Contudo, mais adiante, nesse mesmo documento é registrado que a correspondência de aprovação e autorização para a realização do Plano de Atividades só ocorreu em janeiro de 1967.<sup>69</sup> Tomando os dois registros, tanto o de Fazenda como o relatório de prestação de contas, podemos evidenciar que eles falam do mesmo convênio? Podemos constatar o envolvimento da USAID como uma das agenciadoras financeira dos centros? Considerando que o projeto dos centros de ensino de ciências foi contemplado por um dos acordos MEC-USAID; quais finalidades perpassavam essa ajuda financeira?

Nesse contexto dos agenciamentos financeiros devemos considerar, também, as Fundações Ford e Rockefeller, haja vista que o IBECC era subsidiado com recursos oriundos dessas Fundações<sup>70</sup> e, por sua vez, participou da implantação e consolidação dos centros. Na placa comemorativa dos cinco anos de implantação do CECINE – que se encontra fixada no espaço do CECINE na UFPE – consta, como um dos partícipes do convênio desse centro, a Fundação Ford.

Esse envolvimento das instituições e agências financiadoras não era homogêneo, o IBECC, como um dos conveniados, só consta no CECISP, porém, não podemos perder de vista que essa instituição influenciou diretamente todo o conjunto do Projeto da constituição dos centros.<sup>71</sup> Por outro lado, a SUDENE só subsidiava financeiramente o CECINE.

Quanto ao CECIBA, os indícios apontam para uma contradição na esfera financeira. Assegurou-se a implantação do CECIBA sem, contudo, assegurar sua parcela no quinhão da SUDENE, pelo menos inicialmente. Em Ata do CTA do CECIBA, registrado em 13 de janeiro de 1966, consta o resultado da viagem realizada por Bautista Vidal, então Diretor Executivo, a

---

<sup>69</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [“CONVÊNIO SUDENE/UFPE/CECINE/CECIBA/BANEB” - Programa de Melhoria do Ensino das Ciências Básicas nos Colegios do Nordeste] Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>70</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do IBECC, n. 2, abr. 1966.] Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>71</sup>Veja: ABRANTES, A. C. S. de. *Ciência, Educação e Sociedade: o caso do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) e da Fundação Brasileira de Ensino de Ciências (FUNBEC)*. Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, Rio de Janeiro, 2008. 312 f.

Recife, com o intento de entendimento com a SUDENE referente a questões financeiras. De acordo com Bautista, [...] *todos os seus esforços foram em vão, pois nenhum argumento convenceu o DRH da SUDENE a deslocar qualquer parcela para o Ceciba, no montante de quinhentos milhões de cruzeiros*<sup>72</sup> *destinados ao Cecine.*”<sup>73</sup>.

Enfrentando as diferentes dificuldades para referendar o pleito de ter Salvador sediando um dos centros, em janeiro de 1966 o CECINE apresenta uma solução: o CECIBA se tornar um núcleo do CECINE. Ora, para o CTA baiano, uma proposta no mínimo enviesada, depois de gestões políticas realizadas na obtenção de um dos centros seria como o dito popular “morrer na praia” logo, proposta recusada.<sup>74</sup> É razoável supor, que havia uma disputa de verbas, significando uma disputa de influências ou vice-versa. O projeto dos centros contemplavam diferentes regiões brasileiras, ou seja, em áreas de influências para atuação dos centros. Segundo Luiz Settineri, do CECIRS, muitas “marchas e contra-marchas”<sup>75</sup> estavam envolvidas.

O professor Aluísio Pimenta<sup>76</sup> em sua participação, como expositor, na mesa-redonda intitulada *Ajuda externa à educação brasileira*<sup>77</sup>, realizada em 1985, nos presenteia com uma reflexão bastante clara acerca da temática. Com uma vasta experiência<sup>78</sup>, adquirida em organismos internacionais, ele demarca suas reflexões a respeito da palavra *ajuda internacional*. Para esse autor,

---

<sup>72</sup>O salário mínimo em janeiro de 1966 era no valor de Cr\$ 66 000,00 cruzeiros, na cidade de Salvador.

<sup>73</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Caderno de Atas do CECIBA, 1965-1969]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>74</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Caderno de Atas do CECIBA, 1965-1969]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>75</sup> CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Exposição do Prof. Luiz Settineri do Centro de Ciências do RIO GRANDE DO SUL]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA

<sup>76</sup>O professor foi nomeado reitor da Universidade Federal de Minas Gerais em fevereiro de 1964 e aposentado, desse mesmo cargo, compulsoriamente pelo AI-5 em 1968. Ressaltamos que durante esses anos apoiou e sediou o CECIMIG nas dependências dessa Universidade. Veja: <https://www.ufmg.br/boletim/bol1369/quarta.shtml>; <http://www.fgv.br/cpdoc/historal/arq/Entrevista599.pdf>

<sup>77</sup>Mesa-redonda coordenada pela professora Vanilda Paiva, Diretora Geral do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos e publicada na REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS, v. 66, n.154, set./dez. 1985. p. 511-538.

<sup>78</sup>No final da década de 1960, foi contratado pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) onde desenvolveu, por mais de 14 anos, estudos e projetos no âmbito da América Latina em programas de educação, ciência, tecnologia e cultura.

[...] a palavra **ajuda**<sup>79</sup> é uma falácia. [...] Não existe ajuda internacional. Os países que oferecem fundos para o desenvolvimento de um programa qualquer da educação, ou de agricultura, guardam atrás dessa “ajuda” interesses próprios que, às vezes podem até não ser mal direcionados; ainda assim, atrás dessa ajuda há um problema diante do qual, num país como o Brasil, ou nos países em desenvolvimento, é preciso que estejamos muito seguros, pois se trata de um processo em que se procura ajudar para desenvolver e, ao mesmo tempo, ter participação no resultado dessa ajuda. [...] essa chamada **ajuda** é algo questionável, até porque muitos organismos internacionais recebem muito mais de volta dos projetos do que aquilo que realmente oferecem. [...] depois do chamado *pay-off*, efetua-se uma volta de pagamento em influência política.<sup>80</sup>

Considerando tanto a definição de ajuda internacional de Pimenta como a evidência dos financiamentos norte-americanos – USAID, Fundação Ford, Fundação Rockefeller – envolvidos na criação e desenvolvimento dos centros, ficamos a nos questionar a partir da sentença pontuada por esse autor: “recebem muito mais de volta dos projetos do que aquilo que realmente oferecem”.

Os argumentos e reivindicações pautados por uma valorização do pensamento científico, em uma sociedade datada no período da Guerra Fria, conduziram os diferentes segmentos de ensino das ciências a buscarem transformações curriculares e reformulações em abordagens metodológicas que coadunassem com essa nova visão sobre a ciência, seu ensino e sua difusão. A tensão mundial polarizada em dois grandes blocos – socialismo e capitalismo –, consolidada no pós Segunda Guerra Mundial, acelerou o avanço científico, tecnológico e industrial, não só para os países desenvolvidos, de forma a exigir uma demanda cada vez maior de profissionais das diferentes áreas de conhecimento tais como professores, cientistas, engenheiros, administradores, técnicos, dentre outros; como, também, nos países em processos de desenvolvimento.

Para alguns autores, se por um lado o programa russo de exploração espacial, intitulado *Sputnik*, que possibilitou o lançamento do primeiro satélite artificial da Terra, em 1957, atestou o sucesso técnico-científico do bloco

---

<sup>79</sup>Grifo do autor.

<sup>80</sup>PIMENTA, A. Ajuda externa à educação brasileira. In: REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS, v. 66, n.154, set./dez. 1985. p.513

socialista, por outro lado, desencadeou questionamentos sobre o ensino científico desenvolvido nas escolas do bloco capitalista. Diante desses questionamentos, na esfera educacional, nos países ocidentais foram organizados encontros, patrocinados por organizações internacionais, que resultaram em centros e comitês com o objetivo de agregar esforços conjuntos entre cientistas, educadores e professores para a construção de projetos curriculares para o ensino das ciências acompanhados de materiais didáticos inovadores. Esses centros foram importantes espaços de irradiação de ideias nesse período histórico. Podemos destacar os projetos Biological Science Curriculum Study (BSCS), Physical Science Study Committee (PSSC), Project Harvard Physics, Introductory Physical Science (IPS), Chemical Education Material Study (CEMS), Chemical Bond Approach (CBA), School Mathematics Study Group (MSG), Minnesota School Mathematics Center (MSMC) desenvolvidos nos Estados Unidos e, na Inglaterra, os projetos Fundação Nuffield. Além disso, salientamos o desenvolvimento de ações educacionais, em diferentes áreas de conhecimento, o Centre international d'études pédagogique (CIEP), da cidade de Sèvres, na França.<sup>81</sup>

É nesse contexto de construção de projetos, de transformações curriculares e reformulações em abordagens metodológicas implementados por diferentes países e pautados na “vivência do processo de investigação científica pelo aluno”, isto é, no processo de ensino e de aprendizagem que propiciasse um método experimental – “o ‘praticar’ ou ‘fazer’ ciências pelo chamado ‘método científico’”; que a comissão paulista do IBCEC agrega novos objetivos às suas ações na década de 1960.<sup>82</sup>

Se, na década de 1950, a Comissão Paulista do IBCEC circunscreve suas ações, no âmbito do ensino de ciências nas escolas, à pesquisa, à fabricação de material de apoio para atividades práticas em laboratórios – guias e kits, à constituição de feiras e clubes de ciências e ao treinamento de

---

<sup>81</sup>BARRA, V. M. e LORENZ, K. M., op. cit. 1986. MATTHEWS, M. R. História, Filosofia e Ensino de Ciências: a tendência atual de reaproximação. Caderno Catarinense de Ensino de Física, dezembro de 1995: v. 12, n. 3, p. 164-214. 1995. FELIX, L. Aperçu historique sur la Commission Internationale pour l'Étude et l'Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques (1950-1984). ed. 2ª. IREM, Bordeaux, França, 1986.

<sup>82</sup>BARRA, V. M. e LORENZ, K. M., op. cit. 1986. p.1973. (grifo do autor)

professores; na década de 1960, a partir do programa de assistência técnica à América Latina, montado pela Fundação Ford, da assessoria científica realizada pelos americanos – Dr. Arthur Roe, da American Chemical Society e o professor Paul Singe, da Indiana University – e com uma significativa subvenção financeira fornecida por essa Fundação, o IBCEC paulista, agora tendo Isaias Row como Secretário Geral, cumpriu um programa delineado na produção em larga escala de *Kits*, na tradução e distribuição de materiais didáticos elaborados nos Estados Unidos e no treinamento de professores de ciências. O desenvolvimento desse programa foi facilitado pelas mudanças proporcionadas pela LDB de 1961<sup>83</sup>, pela parceria aos órgãos estatais e pela implantação dos centros de ensino de ciências nas seis capitais brasileiras.<sup>84</sup>

A equipe do CECISP, no seu primeiro Boletim, citando um argumento apresentado pelo cientista Albert Szent-Györgyi (1893-1986)<sup>85</sup> – “a expansão do conhecimento simplifica a compreensão dos problemas científicos criando, por isso mesmo, facilidades para seu ensino”<sup>86</sup> –, afirma que essa ideia está presente nos novos textos de Matemática, Física, Química e Biologia preparados pela equipe de cientistas, professores universitários e educadores norte-americanos, onde “a matemática moderna, a dualidade da natureza da luz, a ligação química, a biologia molecular” são apresentadas com uma nova visão, mais adequada a compreensão das ciências e lista os livros que já foram traduzidos e editados pelo IBCEC em parceria com a Editora da Universidade de Brasília<sup>87</sup>, com uma breve apresentação dos mesmos – Matemática (SMSC), em três volumes; Física (PSSC), em quatro volumes; Química (CBA), em três volumes; Biologia (BSCS), em dois volumes e Iniciação à Ciência, em

---

<sup>83</sup>A LDB de 1961 revogou o sistema centralizado de ensino e a obrigatoriedade de adoção dos programas oficiais, as escolas ganharam liberdade na escolha de seus conteúdos bem como na introdução de novos materiais didáticos.

<sup>84</sup>ABRANTES, A. C. S.; AZEVEDO, N., op. cit., 2010. BARRA, V. M. e LORENZ, K. M., op. cit., 1986. KRASILCHIK, M. Inovação no ensino das ciências. In Garcia, Walter (coord.) Inovação Educacional no Brasil., São Paulo, Cortez editora e Autores Associados, 1980.

<sup>85</sup>Recebeu o Nobel de Fisiologia ou Medicina de 1937.

<sup>86</sup>Trecho retirado do artigo SZENT-GYÖRGYI, A. “A Expansão do Conhecimento e o Ensino”, publicado na revista Science em 04 de dez. de 1964.

<sup>87</sup>O IBCEC coeditou tanto com a Universidade de Brasília como com a Universidade de São Paulo.

dois volumes, esse preparado pela equipe do IBECC. Salienta, ainda, que todos eles são acompanhados por Guias para os professores.<sup>88</sup>

Segundo Barra e Lorenz, foram publicados 400 000 exemplares do PSSC (quatro volumes), entre os anos de 1964 e 1971; 324 000 exemplares do BSCS (volumes I II), entre os anos de 1965 e 1972, esses são alguns exemplos das vendas dos livros.<sup>89</sup> Considerando que em 1963 no Brasil tínhamos 133 966 alunos matriculados no ensino colegial<sup>90</sup> – ciclo no qual o PSSC e o BSCS eram direcionados – a quantidade vendida pelo IBECC é significativa e, além disso, de acordo Maybury *apud* Barra e Lorenz, o acordo financeiro estipulado entre esse órgão e as agências financiadoras internacionais era da seguinte forma: “10% dos royalties seriam destinados ao IBECC, que, por sua vez, atribuiria a metade, ou seja, 5%, aos autores, como pagamento aos direitos autorais.” Logo, podemos inferir que 90% retornava às agências internacionais?<sup>91</sup> Ora, talvez, a partir dessas constatações podemos compreender o que o professor Aluísio Pimenta estava a refletir em sua palestra sobre *ajuda internacional*, precisamente com a colocação “recebem muito mais de volta dos projetos do que aquilo que realmente oferecem”.

No Brasil, um país com dimensões continentais, nesse período, a distribuição de livros era demorada e dispendiosa<sup>92</sup>, então, os centros de ensino tornaram-se catalisadores do processo de produção, divulgação e distribuição de material didático, coordenados pelo IBECC, por uma renovação do ensino das ciências pautada em novas propostas curriculares, na produção de material didático e na formação de professores.

---

<sup>88</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do CECISP, n. 1, São Paulo, mar./1966, p. 3,4]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>89</sup>BARRA, V. M. e LORENZ, K. M., op. cit., 1986.

<sup>90</sup>FONTE — Serviço de Estatística da Educação e Cultura. Tabela extraída de: Anuário estatístico do Brasil 1965. Rio de Janeiro: IBGE, v.26, 1965.

<sup>91</sup>BARRA, V. M. e LORENZ, K. M., op. cit., 1986. p. 1973. O trabalho citado é MAYBURY, Robert H. Technical assistance and innovation in science education. New York: John Wiley & Sons, 1975.

<sup>92</sup>Nos anos de 1970 os livros eram remetidos pela malha rodoviária visto que a navegação costeira era praticamente inexistente, demandando um tempo muito grande entre a data do despacho e o aparecimento dos livros nas livrarias. HALLEWELL, L. O livro no Brasil. 3.ed. São Paulo: Edusp, 2012.

### **Formação de professores em serviço: um dos objetivos dos centros**

O avanço científico e tecnológico, alcançado pela sociedade na segunda metade do século XX, proporcionou um reconhecimento da Ciência e da Tecnologia como elementos fundantes do desenvolvimento econômico, cultural e social, nesse período. Para facilitar as relações do homem com os produtos desse avanço era exigido elevar os níveis da educação. O ensino das ciências, em todos os níveis educacionais, ocupou um papel preponderante e desencadeou movimentos de transformações curriculares e, conseqüentemente, novas práticas docentes eram requeridos.

A partir da metade da década de 1960 os centros de ensino de ciências tornaram-se um dos vetores de formação para os professores do ensino secundário da rede educacional brasileira. Essa formação docente em serviço, *treinamento e aperfeiçoamento de professores*, no dizer da época, tinha o objetivo de atualizá-los aos novos conteúdos, novos métodos, novos materiais didáticos que estavam sendo difundidos em âmbito nacional. Os centros tinham a finalidade de “[...] introduzir uma renovação no ensino Médio da Matemática e Ciências Experimentais e treinar e aperfeiçoar Professôres nesses novos métodos”<sup>93</sup>.

O processo de formação dos professores, nos diferentes centros, acontecia em diversos locais, em modalidades de curto e longo espaço de tempo e com materiais instrucionais de diferentes matizes.

Os cursos regulares – longo espaço de tempo – aconteciam durante um semestre letivo, provavelmente dirigido aos professores das cidades onde eram sediados os centros. Os cursos intensivos – curto espaço de tempo – ocorriam em duas formas: cursos de férias e cursos de finais de semana. Os cursos foram ministrados nos centros de ensino de ciências, nos laboratórios das universidades, nas escolas da educação básica, tanto nas capitais como no interior dos Estados abarcados por cada centro. Além dos cursos eram proferidas palestras com intenção de sensibilizar os professores para a necessidade de atualização e renovação dos seus conhecimentos e seminários

---

<sup>93</sup> CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do CECIBA, n. 5, Salvador, março de 1968. p. 4]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA.

direcionados para pequenos grupos – cursos rápidos sobre tópicos específicos – que tem “[...] como objetivo a melhoria e a atualização dos professores que têm responsabilidade de liderança.”<sup>94</sup>, os quais seriam professores que se tornariam disseminadores e multiplicadores dos novos programas e materiais curriculares. O planejamento, organização e a realização desses diferentes cursos, dentre tantas outras atividades, eram de responsabilidade dos Coordenadores de cada Secção Científica, juntamente com suas equipes de trabalho.

Outra atividade desenvolvida pelos centros era a orientação de estagiários. Essa ação envolvia tanto professores selecionados da rede pública do ensino secundário como alunos dos cursos de graduação das universidades, durante um período de quatro meses. O estagiário, na condição de remunerado e norteado por um planejamento, participava dos seminários, cursos, projetos, experimentações nos laboratórios e poderiam assumir, na condição de regente ou como auxiliar de regência, as classes experimentais<sup>95</sup> coordenadas pelos Centros.<sup>96</sup> Até finais de 1968, 79 (setenta e nove), entre alunos e professores participaram do programa de estágio do CECIBA e, no CECISP, entre os anos de 1966 e 1967 foram contemplados 78 (setenta e oito) estagiários. Em seus registros, a equipe do CECIBA avalia o desenvolvimento do programa de estágio.

Deve-se ressaltar que este programa [os estágios] de todos os programas do centro destinados ao treinamento e aperfeiçoamento de Professores, é o que mais atinge os objetivos, devendo por conseguinte ser incrementado por grande escala, destinando-se maiores verbas para isso.<sup>97</sup>

Ao analisarmos as diversas ações desenvolvidas pelos centros de ensino de ciências, no que tange a formação do professor, podemos dialogar com as ideias de Nóvoa<sup>98</sup> e circunscrever esses movimentos como elementos

---

<sup>94</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do CECIBA, n. 8, Salvador, dez. de 1968. p. 3]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>95</sup>Também chamadas de classe-piloto.

<sup>96</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Regulamentação do Programa de Admissão e das Atividades dos Estagiários]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>97</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do CECIBA, n. 5, mar. 1968, p. 5]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>98</sup>NÓVOA, A.. Para o estudo sócio-histórico da gênese e desenvolvimento da profissão

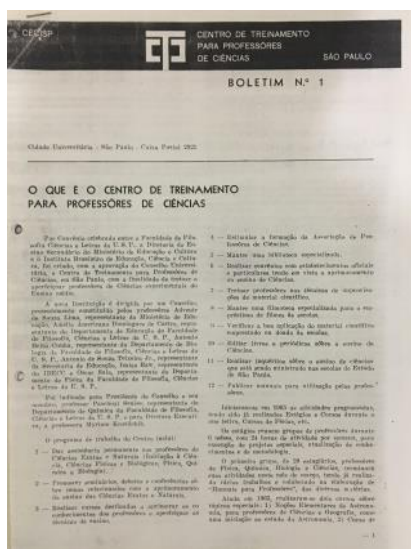


do processo de profissionalização docente. Novos espaços de formação foram constituídos e novas competências específicas, isto é, novos saberes científicos curriculares e novas metodologias para o ensino secundário que estavam circulando em âmbito nacional e internacional, foram requeridos para a prática docente, neste período.

Além disso, podemos destacar os projetos e as publicações editadas pelos centros de ensino de ciências tais como traduções e adaptações de livros didáticos em língua estrangeira, livros didáticos, guias de professores, *scripts* de filmes, roteiros de experiências em laboratórios, roteiros de experiências para serem realizadas em casa, artigos científicos, artigos para a imprensa brasileira, boletins, entre outros.

Destacamos, dentro do campo das similitudes e diferenças dos centros, a produção e publicação dos seus Boletins, um instrumento de divulgação dos seus objetivos, das suas ações realizadas, suas avaliações e da sua concepção de ciência e de ensino em esferas mais amplas. Sua forma, diagramação e elementos visuais – título, ilustrações – são parecidos como podemos observar nas figuras abaixo.

FIGURAS 1 E 2: BOLETIM DO CECISP E BOLETIM DO CECINE.



FONTE: UFBA, Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

docente. Teoria & Educação, (4), 1991. 109-139. NÓVOA, A.. O passado e o presente dos professores. In A. Nóvoa. (Org.), Profissão professor. 2a ed. (pp. 13-34). Porto: Porto Editora, 1999.

As produções, realizadas pelas equipes de pesquisadores e professores dos centros são indicativos fortes do fazer científico dos centros e da concepção de ciência como uma atividade neutra e detentora de um conhecimento que abarca verdades absolutas. O método para o ensino das ciências era o método científico objetivando a vivência pelos alunos das suas etapas para se chegar ao conhecimento, o processo da redescoberta e, a partir disso, instrumentalizar o aluno para atuar criticamente nas situações da vida cotidiana. Defendendo os argumentos para uma renovação no ensino das ciências, especificamente as experimentais – Física, Biologia e Química –, o professor de Física da UFBA e Diretor Executivo do CECIBA, Luiz Felipe Perret Serpa, aponta que o projeto curricular será desenvolvido no sentido de “treinar a observação”, a “experimentação” e “a abstração e o poder de generalização” nos alunos do ensino secundário.<sup>99</sup>

Para Moreira<sup>100</sup> o método científico “[...] consiste em compilar fatos através de observação e experimentação cuidadosas e em derivar, posteriormente, leis e teorias a partir destes fatos mediante algum processo lógico.” Esse mesmo autor salienta que

[...] o ensino do método científico, [...] pode levar a várias concepções errôneas sobre o trabalho científico, tais como: 1. o método científico começa na observação; 2. o método científico é um procedimento lógico, algorítmico 2, rígido; seguindo-se rigorosamente as etapas do método científico chega-se, necessariamente, ao conhecimento científico; 3. o método científico é indutivo; 4. a produção do conhecimento científico é cumulativa; linear; 5. o conhecimento científico é definitivo.<sup>101</sup>

A partir das nossas análises sublinhamos o processo de institucionalização de um novo ensino de ciências e matemática no âmbito da educação brasileira, na década de 1960. Esse processo sendo compreendido com base em Figueirôa, quando afirma que é um

[...] processo de implantação, desenvolvimento e consolidação de atividades científicas num determinado espaço-tempo histórico. Esse processo implica, em minha opinião, o

<sup>99</sup> CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do CECIBA, n. 5, mar. 1968, p. 2]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>100</sup> MOREIRA, M. A. Sobre o ensino do método científico. Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis, v. 10, n. 1, p. 108-117, 1993. p. 108.

<sup>101</sup> Idem, 1993, p. 113.

estabelecimento de uma rede de sustentação das atividades cujos elementos mais visíveis são as chamadas instituições científicas, mas na qual também estão presentes, igualmente, a “comunidade” científica, os diferentes apoios dos grupos sociais, os interesses do Estado e de particulares (e os mecanismos de efetivação desses interesses), entre outros elementos possíveis.<sup>102</sup>

A investigação da trajetória das ações desenvolvidas pelos centros de ensino de ciências implantados no Brasil, nesse período, teve como preocupação inicial o resgate, recuperação e organização das fontes documentais, buscando articulá-las de modo a propiciar uma análise histórica dos seis centros de ensino de ciências brasileiros – CECINE, CECIBA, CECIMIG, CECIGUA, CECISP e CECIRS, buscando, assim, contribuir com a compreensão do processo de renovação do ensino secundário brasileiro na década de 60, do século XX.

---

<sup>102</sup> FIGUEIRÔA, S. F. de M. As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional, 1875 1934. São Paulo: HUCITEC, 1997, p.24.

## **ARTIGO 2**

## ENSINO SECUNDÁRIO DE MATEMÁTICA NA BAHIA: CONSTITUIÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DE UM GRUPO DE PROFESSORES NA DÉCADA DE 1960<sup>103</sup>

Em 1965, o Centro de Ensino de Ciências da Bahia (CECIBA), da Universidade Federal da Bahia (UFBA)<sup>104</sup>, foi criado com o objetivo de contribuir para a renovação do ensino secundário<sup>105</sup> das seguintes disciplinas: Física, Biologia, Química e Matemática. O grupo de professores integrantes da Secção Científica de Matemática do CECIBA propôs, experimentou e avaliou um programa curricular para o ensino ginasial de matemática, bem como realizou pesquisas, publicações, cursos, seminários, estágios, dentre outras atividades, inserindo-se num movimento reconhecido nacional e internacionalmente, iniciado após a Segunda Guerra Mundial, denominado, posteriormente, de Movimento da Matemática Moderna.

Nesse texto apresentaremos uma análise histórica dos processos de constituição e consolidação desse grupo de professores de matemática, bem como os processos de desenvolvimento de suas ações no ensino secundário, desde a implantação do Instituto de Matemática e Física (IMF) da UFBA, em 1960, até o encerramento das atividades do CECIBA<sup>106</sup>, em 1969.

---

<sup>103</sup>Uma versão preliminar deste texto foi publicado em FREIRE, I. A. A.. Um Encontro Promissor para o Ensino de Matemática na Bahia: pesquisas e realizações na década de 60 do séc. XX. In: FLORES, C., ARRUDA, J. P. de (Orgs.). A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal: contribuições para a história da educação matemática. São Paulo: Annablume, 2010. pp. 143-155.

<sup>104</sup>Em 1966, a Universidade da Bahia (UBA) passou a ser denominada Universidade Federal da Bahia (UFBA). Neste artigo, independentemente do período ao qual estamos nos referindo, utilizaremos a denominação Universidade Federal da Bahia (UFBA).

<sup>105</sup>Nessa época o ensino médio era ministrado em dois ciclos, o ginasial e o colegial, e abrangia, entre outros, os cursos secundários, técnicos e de formação de professores para o ensino primário e pré-primário. No ensino secundário o ciclo ginasial terá a duração de quatro séries anuais e o colegial, de três no mínimo.

<sup>106</sup>No contexto da Reforma Universitária, o CECIBA foi extinto. Seus integrantes, bem como alguns de seus projetos e atividades foram incorporados ao Programa de Treinamento e Aperfeiçoamento de professores de Ciências Experimentais e Matemática (PROTAP), da recém inaugurada Faculdade de Educação da UFBA. CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Caderno de Atas do CECIBA, 1965-1969]. BRAGA, M. N. S. O Programa de Treinamento e Aperfeiçoamento de Professores de Ciências Experimentais e Matemática - PROTAP (1969-1974): sua contribuição para a modernização do ensino de matemática. 2012. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia, Salvador. 2012.

Podemos destacar um marco bastante significativo no processo de institucionalização<sup>107</sup> desse grupo baiano, *um encontro*, um encontro duradouro e profícuo. Para a matemática e o seu ensino nos diferentes níveis, uma das representações que podemos construir no ano de 1963 é o encontro de três professores de matemática, três trajetórias diferentes, três viajantes<sup>108</sup>, três forças propulsoras. Cada um, ou os três juntos, lutando em espaços diferentes, ou no mesmo espaço, aglutinando em torno de si outros nomes, propiciou, com isso, a construção de um grupo, de um campo de estudos, pesquisas, produções, experimentações, realizações, avaliações, cujo tema principal foi a matemática e o seu ensino, na Bahia. Martha Maria de Souza Dantas (1925-2011), Arlete Cerqueira Lima e Omar Catunda (1906-1986).

Antes de analisarmos historicamente as pesquisas e realizações desses três vetores do ensino de matemática na Bahia, vamos traçar, em linhas gerais, as trajetórias desses professores durante a década de 1950, não com o intuito de enaltecer o trabalho de uma só pessoa, muito menos de escrever uma história de heróis, mas como um meio de exemplificar o processo de constituição de uma rede onde objetos e indivíduos transitam, isto é, onde as ideias circulam.

### **Os caminhos, os viajantes, o encontro.**

Nos primeiros anos da década de 1950, Martha Dantas professora concursada da rede pública do Estado da Bahia e recém graduada em Matemática – licenciatura e bacharelado na Faculdade de Filosofia da UFBA

---

<sup>107</sup>O processo de institucionalização sendo compreendido com base em Figueiroa quando afirma que é um: [...] processo de implantação, desenvolvimento e consolidação de atividades científicas num determinado espaço-tempo histórico. Esse processo implica, em minha opinião, o estabelecimento de uma rede de sustentação das atividades cujos elementos mais visíveis são as chamadas instituições científicas, mas na qual também estão presentes, igualmente, a “comunidade” científica, os diferentes apoios dos grupos sociais, os interesses do Estado e de particulares (e os mecanismos de efetivação desses interesses), entre outros elementos possíveis. FIGUEIROA, S. F. de M. As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional, 1875 – 1934. São Paulo: HUCITEC, 1997, p.24.

<sup>108</sup>VIDAL, D. G. As viagens, os viajantes – tantas espécies deles! Os desafios da pesquisa em história comparada da educação. In: FLORES, C., ARRUDA, J. P. de (Orgs.). A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal: contribuições para a história da educação matemática. São Paulo: Annablume, 2010.

(FFUFBA) – assume tanto a disciplina de Didática Especial da Matemática como a subdireção do Colégio de Aplicação<sup>109</sup>, ambas da FFUFBA.<sup>110</sup>

Entretanto, para melhor exercer essas funções, Martha Dantas, viaja à Europa, em 1953, precisamente para Inglaterra, Bélgica e França, com o objetivo de pesquisar e observar, em outros centros, o ensino de matemática e sua organização. A opção pela visita aos três países é justificada, por Martha Dantas, da seguinte forma: a Bélgica, por possuir a informação de Didática Especial da Matemática oferecida pela Universidade daquele país; a Inglaterra, para conhecer a dinâmica do ensino em um país não latino e a França, pelas correspondências recebidas do Centre international d'études pédagogique (CIEP), da cidade de Sèvres e o acesso às publicações francesas.<sup>111</sup>

Podemos supor que Martha Dantas, em razão do acesso a publicações e profissionais da educação, nessa viagem, esteve em contato com as discussões que permearam os grandes centros europeus referentes a uma renovação tanto dos conteúdos programáticos como dos processos de ensino de matemática. Segundo Martha Dantas, no início da década de 1950, estava em pauta a necessidade de uma reforma no ensino secundário de matemática que viesse a contemplar os conhecimentos requeridos pela vida moderna.

Motivada por sua participação em uma reunião de professores franceses, Martha Dantas regressou a Salvador com uma grande determinação, qual seja: *Era preciso coordenar esforços para analisar a situação [no Brasil] [...] Pensei num encontro, [...] reunir professores de*

---

<sup>109</sup>Para maiores informações a respeito dessa instituição veja LANDO, J. C. Práticas, inovações, experimentações e competências pedagógicas das professoras de matemática no Colégio de Aplicação da Universidade da Bahia (1949-1976). 307 f. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia, Salvador. 2012.; LANDO, J. C., LIMA, E.B., FREIRE, I.A.A & DIAS, A.L.M. Experimentações Pedagógicas no Colégio de Aplicação da Universidade da Bahia: ensino de conjuntos. In Santana, I. P., Valente, W. R. & Sant'Ana, C. C. (Orgs.), Anais do I Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática, pp. 1-10. Vitória da Conquista, BA, Brasil. 2012.

<sup>110</sup>Veja DIAS, A.L.M, FREIRE, I.A.A., LANDO, J.C., BERTANI, J.A. & BRAGA, M.N.S. Martha Dantas. In: VALENTE, W.R. (Org.) Educadoras Matemáticas: Memórias, Docência e Profissão. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. - (Coleção história da matemática para professores)

<sup>111</sup>DANTAS, M. M. S. Relatório de estudos realizados na Europa em 1953. Arquivos da UFBA, Faculdade de Filosofia. Salvador, v. III, 1954.

*Matemática do curso secundário de todo nosso país e jurei realiza-lo.*<sup>112</sup>. Eis, pois, que em setembro de 1955, com o apoio da UFBA, Martha Dantas concretizou o seu sonho – o I Congresso Nacional de Ensino da Matemática no Curso Secundário.<sup>113</sup> Esse evento, realizado em Salvador, contou com a participação de representantes de sete estados brasileiros e do Distrito Federal. Nesse encontro foram discutidos diversos tópicos, tais como análise crítica dos programas curriculares vigentes, os métodos gerais do ensino, as tendências modernas do ensino, aperfeiçoamento dos professores, entre outros. Sucederam-se outros Congressos nas décadas de 1950 e 1960<sup>114</sup>, não mais na Bahia.

Em 1958, Martha Dantas realizou nova viagem, agora a Portugal. Contemplada com uma bolsa de estudos, concedida pelo Instituto de Alta Cultura de Lisboa, prosseguiu com o mesmo objetivo da viagem realizada a Europa. Entretanto, nessa oportunidade, ampliou seus conhecimentos no campo dos conteúdos matemáticos, isto é, realizou estudos de Álgebra Linear<sup>115</sup>, disciplina ministrada pelo professor António Almeida Costa na Faculdade de Ciências de Lisboa. Além disso, Martha Dantas proferiu uma conferência intitulada *Os Congressos do Ensino da Matemática no Brasil*, no Liceu Normal de Pedro Nunes onde ressaltou que o principal objetivo dos congressos foi o de [...] *tentar resolver os graves problemas do ensino da Matemática pela troca de experiências [...]*<sup>116</sup>. No decorrer dessa conferência ela salientou a ação realizada pelos participantes dos congressos brasileiros de

---

<sup>112</sup>DANTAS, M. M. S. Uma mestra e sua vida. Cadernos do IFUFBA, v. 6, nºs. 1, 2, out. 1993. Salvador: IFUFBA, 1993. pp 11-36. p. 21

<sup>113</sup>CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA NO CURSO SECUNDÁRIO, 1., 1955, Salvador. Anais... Salvador: Universidade da Bahia – Faculdade de Filosofia, 1957.

<sup>114</sup>CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 2., 1957, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul, 1959. CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 3., 1959, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: CADES/MEC, 1959. CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 5., São José dos Campos, SP, 1966. Anais... São José dos Campos-SP, 1968. O quarto congresso, realizado em Belém, Pará, em 1962 não publicou os Anais do evento.

<sup>115</sup>A partir da segunda metade do Séc. XIX, com a expansão aos estudos dos sistemas de equações lineares – algébricas ou diferenciais – que esse corpus de conhecimento matemático passou a constituir-se em um dos ramos da matemática. Esse desenvolvimento se deu no bojo dos estudos da Álgebra (também chamada de Álgebra Moderna ou, ainda, de Álgebra Abstrata) nas últimas décadas do século XIX e consolidou-se no século XX.

<sup>116</sup>DANTAS, M. M. S.. Os Congressos do Ensino da Matemática. In: Palestra, Revista de Pedagogia e Cultura. v. 3. Lisboa: Liceu Normal de Pedro Nunes. Jul./1958. pp. 97-103.



construir e referendar uma proposta de programa curricular para o ensino de matemática que contemplassem uma renovação aos conteúdos e métodos matemáticos, bem como, às contribuições da psicologia para a educação, isto é, para o processo de aprendizagem pelo aluno. Nesse intercâmbio profissional, Martha Dantas participou, ainda, do I Colóquio dos Professores de Matemática dos Liceus de Lisboa. Ressaltamos, também, a interação realizada por Martha Dantas com o matemático José Sebastião e Silva (1914-1972)<sup>117</sup> que, segundo ela, nesse período, coordenava um *Projeto de Atualização da Matemática no Ensino Liceal de Portugal*.<sup>118</sup>

A sergipana Arlete Cerqueira Lima completou seus estudos no Colégio Estadual da Bahia, em 1950 e, na escala das suas preferências de áreas de conhecimento, o estudo de matemática já ocupava o primeiro lugar. Arlete Cerqueira Lima comenta, em depoimento, que, no decorrer do ensino secundário, elegeu [...] *a Matemática como minha matéria preferida e isso, certamente, motivou a escolha da minha profissão [...]*.<sup>119</sup>

Em 1951, Arlete Lima iniciou sua formação em Matemática, na FFUFBA e foi aluna de Martha Dantas na disciplina de Didática Especial da Matemática. Finalizando seus estudos no curso superior, em 1955, participou do I Congresso Nacional de Ensino da Matemática no Curso Secundário, na oportunidade, o professor Omar Catunda, um dos palestrantes desse congresso, convidou Arlete Cerqueira Lima para realizar estudos de pós-graduação na Universidade de São Paulo (USP). Nesse evento, organizado por Martha Dantas, onde Omar Catunda proferiu uma palestra e teve a aluna Arlete Lima como ouvinte, delineiam os primeiros contornos que vão convergir ao *encontro duradouro*. Posteriormente, Arlete Cerqueira Lima registra o forte impacto que sentiu ao encontrar o professor Omar Catunda fazendo parte da mesa de abertura desse evento.

---

<sup>117</sup> José Sebastião e Silva foi um dos líderes na implantação da matemática moderna no ensino secundário em Portugal.

<sup>118</sup> DANTAS, M. M. S.. Uma mestra e sua vida. Cadernos do IFUFBA, v. 6, n. 1-2, out. 1993. Salvador: IFUFBA, 1993.; DANTAS, M. M. S. Depoimento (Precursores do CIAEM). Disponível em: <http://www.furb.br/ciaem/index.htm>. Acesso em: 17 dez. 2007.

<sup>119</sup> LIMA, A. C. Depoimentos. Cadernos do IFUFBA. a. 1, n. 3, jul/1985, p. 42.

Ao vê-lo, na mesa de abertura do Congresso, na Faculdade de Filosofia, tomei um susto: Omar Catunda era vivo? Nas minhas aulas de Cálculo o seu nome era frequentemente citado, mas sempre junto com o de Severi e, às vezes, com os de Newton e Leibniz! Na melhor das hipóteses, imaginava-o um vivente do século passado! Mas ele estava ali, falando aos professores secundários e ele era simples.<sup>120</sup>

Arlete Cerqueira Lima, em 1956, graduou-se em Matemática e, já em 1957, viajou para realizar estudos de pós-graduação com Omar Catunda. Nesse período, Arlete Cerqueira Lima iniciou não só seus estudos de pós-graduação na Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da USP como, também, seus primeiros contatos com a matemática moderna, [...] *da teoria dos conjuntos às estruturas algébricas e topológicas*.<sup>121</sup>. Pois, de acordo com ela, nesse período, o curso de Matemática da UFBA,

[...] 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 elementar das cônicas e a *Geometria Diferencial* nada tinha de diferencial. [...] O título *Álgebra Moderna*, constante do seu currículo, era a álgebra clássica. Não havia absolutamente nada de *Matemática Moderna*.<sup>122</sup>

No período de férias, nas idas e vindas entre a Bahia e São Paulo, Arlete Lima começou a realizar estudos matemáticos de forma conjunta com Maria Helena Lanat Pedreira de Cerqueira, também, recém-graduada da FFUFBA. Segundo Maria Helena Cerqueira, a cada ano, esse hábito foi ganhando novos adeptos e em seguida transformou-se em cursos ministrados por professores convidados, sendo o primeiro deles o professor Omar Catunda.<sup>123</sup> Em 1959, Arlete Cerqueira Lima retorna à USP para novos estudos, não mais sozinha, agora na companhia de Maria Augusta de Araújo Moreno, professora da FFUFBA.

Ao retornar desse segundo ciclo de estudos em 1960, Arlete Cerqueira Lima abandonou o ensino secundário – professora concursada do Colégio da Bahia – e dedicou-se ao ensino superior com o objetivo de iniciar um trabalho

---

<sup>120</sup>LIMA, A. C. Depoimentos. Cadernos do IFUFBA, a. 1, n. 3, jul/1985. p. 42.

<sup>121</sup>LIMA, A. C. Depoimentos. Cadernos do IFUFBA, a. 1, n. 3, jul/1985. p. 43; LIMA, A. C. Uma mestra e sua aula. Cadernos do IFUFBA, v. 6, nºs. 1, 2, out. 1993. Salvador: IFUFBA, 1993.

<sup>122</sup>LIMA, A. C. Discurso. Cadernos do IFUFBA, vol 8, n. 1, 2, jul/1996. p. 133-134.

<sup>123</sup>CERQUEIRA, M. H. L. P. Depoimento. Cadernos do IFUFBA, vol 8, n. 1, 2, jul/1996. p. 35-46.

diferenciado no curso de Matemática da então FFUFBA, isto é, [...] *introduzir conhecimentos de Matemática Moderna (Teoria dos Conjuntos, Topologia, Álgebra Linear e Álgebra Moderna)*. Posteriormente, ela assinala que sua atitude em introduzir uma atualização curricular no curso de Matemática não foi uma tarefa fácil, pois desencadeou uma resistência dos catedráticos da FFUFBA à sua prática docente de renovação do ensino de matemática.<sup>124</sup>

Ainda, em 1960, com o empenho de Arlete Cerqueira Lima junto ao diretor científico do Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), a UFBA é contemplada com novas bolsas de estudo. Com isso, seguem para o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA)<sup>125</sup>, no Rio de Janeiro, Maria Helena Lanat Pedreira de Cerqueira, Celina Bittencourt Marques e, no ano seguinte, Adarcy Maria Penna Costa. Vale salientar que, após esse estágio no IMPA, Maria Helena Cerqueira, em 1963, realizou estudos na University of Chicago, com bolsa da Organização dos Estados Americanos (OEA), por um período de um ano.<sup>126</sup>

De acordo com Maria Helena Cerqueira, o IMPA era um espaço frequentado por alunos – na sua grande maioria eram professores brasileiros e latinos – que [...] *alí iam se aperfeiçoar, ampliar, renovar os seus conhecimentos [...]*. Os cursos eram ministrados por professores brasileiros que tinham obtido seus doutoramentos em universidades internacionais e por visitantes estrangeiros tais como o matemático estadunidense Stephen Smale<sup>127 128</sup>.

---

<sup>124</sup>LIMA, A. C. Uma mestra e sua aula. Cadernos do IFUFBA, v. 6, nºs. 1, 2, out. 1993. Salvador: IFUFBA, 1993. p. 37.

<sup>125</sup>Em 1952, o IMPA foi a primeira instituição brasileira criada pelo Conselho Nacional de Pesquisas. Convergindo com a trajetória do IMPA, em busca de notabilizar-se como um centro de excelência de estudos e pesquisas em pós-graduação, Artur Ávila, ex-aluno e hoje pesquisador desta instituição, foi premiado com a medalha Fields, em 2014. Artur tem uma medalha-A história da maior conquista da ciência brasileira. Piauí- edição especial, ago./2014.

<sup>126</sup>CERQUEIRA, M. H. L. P. Depoimento. Cadernos do IFUFBA, vol 8, n. 1, 2, jul/1996. p. 35-46.

<sup>127</sup>Durante o ano de 1960, Stephen Smale realizou estudos, pesquisas e orientações no IMPA. Desde então esse matemático mantém estreitos laços com essa instituição.

<sup>128</sup>CERQUEIRA, op. cit., 1996. p. 39.

De acordo com André Dias, a conquista dessas professoras<sup>129</sup>, por uma formação científica mais atualizada, obtida nas diferentes instituições acadêmicas – nacionais e internacionais,

[...] 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.<sup>130</sup>

Nesse projeto de vanguarda, apontado por Dias, estava incluso a criação de um Instituto de Matemática da UFBA. De certa forma, podemos considerar que esse projeto estava em consonância com o projeto universitário do então reitor Edgard Santos (1894-1962)<sup>131</sup>. Pois, segundo Risério,

No projeto geral de modernização da Bahia, que mobilizou o segmento mais inquieto e informado da elite dirigente local, Edgard se centrou no campo universitário. Para fazer com que a Universidade da Bahia, enquanto instrumento modernizador, avançasse em duas vertentes: a cultural e tecnocientífica. Nesta última, promovendo não só um redimensionamento do ensino científico e, mais importante ainda, criando institutos de ciências básicas [...].<sup>132</sup>

Entretanto, o projeto de criação do Instituto de Matemática sofre resistência política e acadêmica, inclusive, do próprio reitor Edgard Santos. Segundo Ribeiro Filho e Matos Neto, a professora Arlete Cerqueira Lima, em 1958, ao retornar de seus primeiros estudos de pós-graduação relata ao reitor, por meio de uma audiência solicitada e concedida, as suas recentes experiências na USP e no IMPA e suas críticas sobre o ensino de Matemática na UFBA. Na oportunidade, propôs a criação de um Centro de Estudos de Matemática da Faculdade de Filosofia. Os autores registram a reação do reitor:

---

<sup>129</sup>Sobre a trajetória destas professoras na FFUFBA e no IMF, veja DIAS, A. L. M. As fundadoras do Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia. *História, Ciência e Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 653 - 674, 2001; DIAS, A. L. M. O Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia: atividades matemáticas (1960-1968). *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 15, n.4, out/dez. 2008, p.1049-1075.

<sup>130</sup>DIAS, A. L. M. *Engenheiros, Mulheres, Matemáticos: interesses e disputas na profissionalização da matemática na Bahia (1896-1968)*. Tese. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, 2002, p.137.

<sup>131</sup>Edgard Santos foi o fundador da Universidade da Bahia (1946) e reitor por quinze anos.

<sup>132</sup>RÍSÉRIO, A. *Edgard Santos e a reinvenção da Bahia*. Rio de Janeiro: Versal, 2013. p. 258. Veja, também, DIAS, A. L. M. A universidade e a modernização conservadora na Bahia: Edgard Santos, o Instituto de Matemática e Física e a Petrobras. *REVISTA DA SBHC*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 125-145, jul. | dez. 2005.

[...] Foi com visível desagrado que o poderoso reitor escutou, de início, as críticas e a proposta advindas da jovem e desenvolta docente e, impaciente, solicitou, solenemente, a retirada da jovem de seu gabinete. Posteriormente, norteado pelo seu espírito de inovação<sup>133</sup>, convencido pelas ponderações colocadas por Martha Dantas sobre o projeto, enfrentando uma contraposição de faculdades e escolas tradicionais e as novas políticas implementadas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC)<sup>134</sup>, fez com que Edgard Santos [...] aceitasse e autorizasse uma série de medidas que iniciaria um novo tempo no ensino de ciências na Universidade. Sob a batuta de Arlete Cerqueira, legitimada pelo reitor, em conjunto com outros profissionais, foi implantado o Instituto de Matemática e Física (IMF), em 1960.<sup>135</sup> Vale salientar, o apoio recebido dos matemáticos Omar Catunda (USP) e Leopoldo Nächbin (IMPA) para a implantação desse projeto.

Com o IMF, segundo André Dias,

Tanto as jovens profissionais baianas quanto as lideranças nacionais tinham inicialmente a expectativa de que fosse construído na Bahia mais um centro de produção e difusão de matemática de padrões modernos e internacionais, como já era praticada nas instituições centrais do Rio de Janeiro e de São Paulo, mas que ainda não tinha sido institucionalizada na maioria dos estados do país.<sup>136</sup>

Para assumir a primeira direção do IMF, chegou a Salvador, o paulista Rubens Gouvêa Lintz<sup>137</sup>, formado em engenharia elétrica pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e recém doutor em matemática pela Universidade de São Carlos. Corroborando os registros de Arlete Cerqueira Lima, Rubens Lintz afirma que, ao chegar à Bahia, o ambiente matemático era

---

<sup>133</sup>RÍSÉRIO., op. cit., 2013

<sup>134</sup>Segundo [...] o Ministério da Educação e Cultura (MEC), [na] época iniciava, através da denominada Comissão Supervisora do Plano dos Institutos, uma nova política de criação de institutos voltados para o desenvolvimento científico das universidades em suas diferentes áreas de atuação.

<sup>135</sup>RIBEIRO FILHO, A.; MATOS NETO, A. Instituto de Física: notas históricas. In: TOUTAIN, L. M. B. B.; SILVA, R. R. G. da. (org.). Universidade Federal da Bahia: do século XIX ao século XXI. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2010. p. 349-366. p. 354.

<sup>136</sup>DIAS, A. L. M. O Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia: atividades matemáticas (1960 – 1968). História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.15, n.4, p. 1049 -1075, out.-dez. 2008. p. 1052.

<sup>137</sup>Sua indicação foi sugerida pelo professor Leopoldo Nachbin (1922-1993).

pobre, [...] com velhos professores lecionando cursos petrificados há dezenas de anos e absolutamente nenhuma pesquisa na Matemática.<sup>138</sup>

Contudo, ele registra em seu depoimento, que no IMF, nessa época, reuniu [...] um grupo de jovens talentosos [que] se recolhiam dentro das paredes do IMF e aí, como se tratasse de um movimento subversivo faziam cursos e seminários de Análise, Álgebra, Geometria e demais disciplinas básicas. Rubens Lintz, segundo seu depoimento, destaca o entusiasmo e a sede por novos conhecimentos do grupo baiano e diferencia alguns nomes tais como dos professores Martha Dantas, Arlete Cerqueira Lima, Ramakrischa Bagavan dos Santos e Nilza Rocha Medrado Santos, a aluna Jolândia Serra Vila e do professor de Física Benedito Leopoldo Pêpe.<sup>139</sup>

Com o desligamento do professor Edgard Santos da Reitoria da UFBA, em 1961, dificuldades dos mais diferentes matizes contribuíram para o afastamento, por opção, de Rubens Lintz da direção do IMF e, conseqüentemente, o seu retorno para São Paulo. As forças políticas, econômicas e acadêmicas de oposição ao Reitor constituíram seu contratempo e, como um de seus desdobramentos, interrompeu o trabalho inicialmente desenvolvido por esse matemático na comunidade baiana. Mesmo com essa ruptura, é destacado por Ribeiro Filho e Matos Neto que a implantação e consolidação do IMF [...] marcou em definitivo o ensino e, por conseqüência, a pesquisa e o trabalho extensionista na Bahia.<sup>140</sup>

Omar Catunda<sup>141</sup> no decorrer de sua carreira como professor catedrático de Análise Matemática, da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da

---

<sup>138</sup>LINTZ, R. G. Depoimento. Cadernos do IFUFBA, vol 8, n. 1, 2, jul/1996. p. 61.

<sup>139</sup>Idem.

<sup>140</sup>RIBEIRO FILHO, A.; MATOS NETO, A. Instituto de Física: notas históricas. In: TOUTAIN, L. M. B. B.; SILVA, R. R. G. da. (org.). Universidade Federal da Bahia: do século XIX ao século XXI. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2010. p. 349-366. p. 354.

<sup>141</sup>Para um maior esclarecimento a respeito da trajetória de Omar Catunda, veja DIAS, A. L. M. Omar Catunda: Alguns Aspectos de sua trajetória e das suas concepções científicas e educacionais. Revista História & Educação Matemática. Sociedade Brasileira de História da Matemática, Rio Claro, SP. V. 1, n. 1, jan./jun. 2001. DIAS, A. L.M. Engenheiros, Mulheres, Matemáticos: interesses e disputas na profissionalização da matemática na Bahia (1896-1968). Tese. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, 2002.; LIMA, E. B. Dos Infinitésimos aos Limites: a contribuição de Omar Catunda para a modernização da Análise Matemática no Brasil. Dissertação. Instituto de Física, UFBA, Salvador, 2006.; LIMA, E. B. Matemática e Matemáticos na Universidade de São Paulo: italianos, brasileiros e bourbakistas (1934-1958). 2012. 260f. Tese (doutorado em Ensino,

Universidade de São Paulo, sempre se preocupou com as questões concernentes ao ensino de matemática. Em 1957, já escrevia Omar Catunda sobre os problemas relacionados ao ensino de matemática, [...] *assunto que me tem preocupado bastante ultimamente*.<sup>142</sup>, entretanto, sua preocupação com o ensino de matemática não se restringiu ao ensino superior. Seu interesse pelo ensino secundário fez com que se tornasse um dos precursores das renovações no ensino de matemática na segunda metade do século XX, no Brasil, com participação destacada nos Congressos Nacionais de Ensino da Matemática.

Além disso, Omar Catunda foi um dos fundadores do Grupo de Estudos do Ensino de Matemática de São Paulo (GEEM)<sup>143</sup>; esteve presente na I Conferência Interamericana de Educação Matemática, realizada em Bogotá em 1961 - na ocasião, proferiu a palestra intitulada *La Preparacion de Profesores de Matemáticas*<sup>144</sup> - e mantinha correspondências tanto nacional como internacional, com diversos matemáticos e professores de matemática. Durante os anos de 1955 e 1963, retornou a Bahia, sempre que foi possível, onde proferiu cursos e seminários – tanto na FFUFBA como no recém criado IMF - e, com isso, possibilitou o estreitamento de laços com o grupo de professores da Bahia.

Em 1963, o *encontro* duradouro e profícuo acontece. Omar Catunda quando se aposentou da USP retornou à Bahia, agora, de forma definitiva, para ocupar o cargo de diretor do IMF, vago há alguns meses. Como diretor desse instituto deu prosseguimento ao programa iniciado por Rubens Lintz –

---

Filosofia e História das Ciências)- Universidade Federal da Bahia; Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2012.

<sup>142</sup>CATUNDA, O. A Introdução dos Conceitos no Ensino da Matemática. História & Educação Matemática, Sociedade Brasileira de História da Matemática, Rio Claro, SP. v.1, n. 1, jan./jun. 2001, p. 50. (Artigo originalmente publicado na Revista Ciência e Cultura, v. IX, n. 1, p. 31-5, 1957.)

<sup>143</sup>Segundo Búrigo esse grupo de estudos, coordenado pelo professor Osvaldo Sangiorgi, ocupou um papel de destaque, no cenário nacional, na época do MMM. Foi criado em outubro de 1961, após curso ministrado pelo matemático norte-americano George Springer, organizado com o apoio da National Science Foundation. BÚRIGO, E. Z. Movimento da Matemática Moderna no Brasil: estudo da ação e do pensamento de educadores matemáticos nos anos 60. Dissertação. UFRS. Porto alegre, set/1989.

<sup>144</sup>CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, I, 1961, Bogotá. Primeira Conferencia Inter-americana sobre la Educacion de las Matematicas. Anais. FEHR, H. F. (org.). BUREAU OF PUBLICATIONS: Teachers College, Columbia University, 1962.

desenvolvimento de pesquisas, cursos e intercâmbios científicos - contribuindo com a formação de matemáticos e professores de matemática, bem como, participou da vida cultural da cidade soteropolitana.

De acordo com Antônio Risério, a Salvador dos anos de 1960 vivenciou uma vida cultural intensa, segundo os padrões da época. Os ateliês, o cineclubismo, os espaços universitários com suas Escolas de Música, de Dança<sup>145</sup> e de Teatro, entre outros, acolheu as distintas manifestações artísticas. Nessa época, os espaços intelecto-cultural eram compartilhados por artistas locais, nacionais e internacionais tais como Mario Cravo Junior, Juarez Paraíso, Jorge Amado (1912-2001), Martim Gonçalves (1919-1973), Glauber Rocha (1939-1981)<sup>146</sup>; o argentino Carybé (Hector Bernabó, 1911-1997); o francês Pierre Verger (1902-1996); a italiana Lina Bo Bardi (1914-1992); entre tantos que beberam e se banharam nas águas baianas. Entendia-se, nas palavras de Antônio Risério, que [...] *cidade e universidade, não eram, naquele período, compartimentos estanques.*<sup>147</sup> .

Se na década de 1950 a Bahia foi palco do primeiro encontro de professores brasileiros de matemática, na década de 1960, precisamente em 1966, ocorreu um acontecimento cultural de expressão nacional e, quiçá internacional, qual seja, a I Bienal Nacional de Artes Plásticas da Bahia.

A I Bienal Nacional de Artes Plásticas da Bahia propiciou um diálogo artístico entre o local e o nacional e, conseqüentemente, pelo sucesso e repercussão alcançados, na época, uma afirmação do cenário artístico local. Em 1968 ocorreu a II Bienal, apesar das disputas políticas e culturais entre a Bahia e São Paulo pelos direitos de realização das bienais nacionais. Logo após sua inauguração, esse segundo evento artístico-cultural foi proibido pelo regime militar. A atitude repressora ocorreu em decorrência da censura à algumas obras expostas, assinaladas como subversivas.<sup>148</sup> .

---

<sup>145</sup>Primeira Escola de Dança do Brasil em nível superior. Foi implantada em 1956.

<sup>146</sup>Idealizador do Cinema Novo.

<sup>147</sup>RISÉRIO, A. *Avant-garde na Bahia*. São Paulo: Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, 1995, p. 69.

<sup>148</sup>Para compreender melhor a interferência da ditadura militar nesse evento cultural, veja GAUDENZ, C. A. *A Bienal Nacional de Artes Plásticas da Bahia – as Bienais de 1966 e 1968*. In: *Revista de Cultura da Bahia*. Salvador: Conselho Estadual de Cultura, n. 23, 2006. p. 97-111.



Considerando esse acontecimento como um dos tantos outros exemplos repressores ocorridos no Brasil no período do regime militar (1964-1985), que cercearam não só o acesso à cultura como, também, a liberdade e em muitos registros a própria vida dos cidadãos brasileiros e; constatando que Omar Catunda, foi um homem, desde cedo, com posicionamentos progressistas, é pertinente questionar: Quais reflexões e posicionamentos foram praticados, por esse grupo baiano, diante dos diversos acontecimentos políticos ocorridos no Brasil, nesse período?

A pertinência dessa questão remonta à própria história de Omar Catunda. Ele e sua esposa Eunice Catunda<sup>149</sup> foram filiados ao Partido Comunista Brasileiro durante muitos anos. Vale ressaltar que o casal frequentava a sede do jornal *Hoje* (1945-1952)<sup>150</sup>, juntamente com Luís Carlos Prestes (1898-1990), Candido Portinari (1903-1962), Jorge Amado, Caio Prado Júnior (1907-1990), dentre outros. O professor participou ativamente de entidades civis com vieses de esquerda tais como a Liga de Emancipação Nacional<sup>151</sup> e o Centro de Estudos e Defesa do Petróleo<sup>152</sup>. Além disso, em muitas oportunidades foi um orador contundente nas colocações sobre a segurança nacional e o desenvolvimento do país, temática bastante debatida nos anos de 1950 e 1960, envolvendo a nacionalidade da empresa Petróleo Brasileiro S.A. - Petrobrás<sup>153</sup>, os recursos naturais e os investimentos de capital estrangeiro no Brasil, principalmente no setor automobilístico. Para elucidar mais um pouco, em 1951, o nome de Omar Catunda constou no topo de uma lista de um documento oficial encaminhado pela Reitoria da USP ao então Serviço Secreto do Departamento de Ordem Política e Social da Secretaria de Segurança Pública de São Paulo, em resposta a uma solicitação de nomeação

---

<sup>149</sup>Em 1963, ao vir morar em Salvador o professor Omar Catunda estava separado de Eunice Catunda.

<sup>150</sup>POMAR, P. E. R. Comunicação, cultura de esquerda e contra-hegemonia: o jornal *Hoje* (1945-1952). Tese. 192 f.. Curso de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação. Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo/SP, 2006.

<sup>151</sup>Disponível em:

[http://www.arquivoestado.sp.gov.br/upload/Deops/Prontuarios/BR\\_SP\\_APESP\\_DEOPS\\_SAN\\_P005792\\_01.pdf](http://www.arquivoestado.sp.gov.br/upload/Deops/Prontuarios/BR_SP_APESP_DEOPS_SAN_P005792_01.pdf). Acesso em: jan 2014.

[http://www.arquivoestado.sp.gov.br/upload/Deops/Prontuarios/BR\\_SP\\_APESP\\_DEOPS\\_SAN\\_P005565\\_01.pdf](http://www.arquivoestado.sp.gov.br/upload/Deops/Prontuarios/BR_SP_APESP_DEOPS_SAN_P005565_01.pdf). Acesso em: jan 2014.

<sup>152</sup>Disponível em: <http://jornalsantoshistoriapaulomatos.blogspot.com.br/2008/07/verovermelho-os-60-anos-da-luta-o.html>. Acesso em: jan 2014.

<sup>153</sup>O nome fantasia da empresa foi alterado para Petrobras em 1971.

[...] dos principais dirigentes do movimento comunista em nosso Estado [São Paulo], que tenham ligações com a Universidade de São Paulo, como alunos ou professores de Ensino Superior. Segundo Rosana Carvalho, Omar Catunda possuía uma [...] extensa ficha policial.<sup>154</sup> Entretanto, até o momento, muito pouco foi encontrado dos vestígios<sup>155</sup> acerca dessa correlação – Omar Catunda, ativista político e a Bahia. Aqui, apresenta-se uma lacuna, suscita-se novos questionamentos sobre essas relações; possibilita-se novas pesquisas.

As trajetórias de Martha Dantas, Arlete Lima e Omar Catunda – dentre outros protagonistas citados ou não –, delineadas de forma sucinta, buscou sublinhar um espaço-tempo, ou seja, o *encontro* entre os viajantes. Em torno desses três professores, desde a implantação do IMF até a década de 1980, consolidou-se um grupo que, dentro da esfera acadêmica, tinha um norte bem definido, isto é, para além da sua própria formação docente, a preocupação com a formação do outro e a renovação do ensino de matemática, mesmo convivendo, no âmbito universitário, com disputas de poder, sejam elas de ordem política, econômica, gênero, social ou cultural<sup>156</sup>. Propiciou, ainda, estudos, pesquisas, produções, experimentações e avaliações para os diversos níveis de ensino de matemática e atuou em diferentes segmentos educacionais – federal, estadual e municipal.

Arlete Cerqueira Lima registrou em seu discurso, no ano de 1996, que os laços constituídos com a permanência de Omar Catunda<sup>157</sup> [...] foram vinte e três anos de construção de ideias e de tentativas para alcançar ideias.<sup>158</sup>

---

<sup>154</sup>CARVALHO, R. M. Ernesto Leme na Reitoria da Universidade de São Paulo: uma análise preliminar de gestão. Dissertação. 107 f. Curso de Pós-Graduação em Educação. Universidade São Francisco, Itatiba/SP, 2006.

<sup>155</sup>BLOCH, M. Apologia da história ou o ofício do historiador. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

<sup>156</sup>Veja DIAS, A. L. M. As fundadoras do Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia. História, Ciências, Saúde – Manguinhos. Rio de Janeiro, v.7, n.3, p. 653-674. fev. 2001.

<sup>157</sup>Até 1986, quando do falecimento de Omar Catunda, na Bahia, o grupo trabalhou de forma conjunta.

<sup>158</sup>LIMA, A. C. Discurso. Cadernos do IFUFBA, vol 8, n. 1, 2, jul/1996. p. 137-138

## Instituições e ideias – a formação de uma rede

O IMF ao elaborar o seu Plano Trienal<sup>159</sup>, período 1965-1967, argumentou, a partir do [...] *conceito mundial de Universidade [...]*, que os estudos e pesquisas devem ser centralizados nos Institutos que abarcam os ramos das ciências e, com isso, [...] *tomar a seu cargo o ensino da parte fundamental das ciências a quem serve de base para o ensino nas escolas profissionais*.<sup>160</sup>. Evidencia-se nesses registros, que o IMF propôs uma ampliação das suas funções a partir de 1965. Até esse período, pelo menos, os Institutos não se caracterizavam como órgãos de ensino dentro da estrutura das Universidades, eram, na verdade, centros de estudo e pesquisa.<sup>161</sup>. André Dias assinala o caráter de órgão tecnocientífico reafirmado na normatização do IMF por seu Regimento Interno, aprovado pelo Conselho Universitário, em 1963 e, além disso, salienta que os princípios que nortearam a implantação do IMF não foram modificados por essa regulamentação.<sup>162</sup>. Essa reivindicação do grupo de professores do IMF, *o ensino da parte fundamental das ciências*, é um tópico que estava na agenda das discussões que permeou a sociedade brasileira na década de 1960, ou seja, o papel dos institutos e, conseqüentemente, a necessidade de uma reforma geral no ensino superior<sup>163</sup>.

Para além dessa reivindicação que dizia respeito ao ensino superior, no mencionado documento – Plano Trienal -, o IMF considerou, como uma de suas metas, a orientação, a modernização e o aperfeiçoamento do ensino de matemática nas escolas secundárias por meio, principalmente, mas não exclusivamente, da formação de professores em exercício, como podemos constatar no item “b” da citação a seguir.

---

<sup>159</sup>O Plano Trienal elaborado pelo IMF inseria-se na adoção de um modelo geral de orientação da política econômica do governo de João Goulart (1961-1964) – Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico e Social (30 de dezembro de 1962). Disponível em: [http://www.cpdoc.fgv.br/nav\\_jgoulart/htm/6na\\_presidencia\\_republica/O\\_plano\\_trienal\\_e\\_a\\_politica\\_economica.asp](http://www.cpdoc.fgv.br/nav_jgoulart/htm/6na_presidencia_republica/O_plano_trienal_e_a_politica_economica.asp) Acesso em 29/08/2009.

<sup>160</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. [Planos Trienais, 1965-1967, Boletim Informativo da UBa, Ano IX, n. 97, nov. 1964, p.19-33 (p. 19-20)]. Salvador, Arquivo da UFBA.

<sup>161</sup>LINTZ, R. G. Depoimento. Cadernos do IFUFBA, v. 8, n. 1, 2, jul/1996.

<sup>162</sup>DIAS, A. L. M. O Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia: atividades matemáticas (1960-1968). História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.15, n.4, out-dez./2008, p.1049-1075.

<sup>163</sup>A Reforma Universitária foi sancionada em 1968 – Lei n. 5.540, de 28 de novembro de 1968.

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 secções técnicas visando ao desenvolvimento; 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>164</sup>.(grifo nosso).

Essa meta do Plano Trienal oficializou, em um documento institucional, a realização de cursos para professores de matemática e de física do ensino secundário. Em 1964, o grupo de professores do Departamento de Matemática do IMF, em uma ação conjunta com a FF, assumiu a liderança dos cursos e orientações de estudos para professores secundários, promovidos com o apoio financeiro da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), em colaboração com a Secretaria de Educação da Bahia.<sup>165</sup>.

Nos meses de férias – janeiro e julho de 1964 – ocorreu o *Curso de Treinamento de Matemática* para professores do ensino secundário tanto da Bahia como de Sergipe, Alagoas e Pernambuco, na UFBA, totalizando 50 professores. A coordenação destes trabalhos ficou a cargo de Martha Dantas, tendo a cooperação de diversos professores da FFUFBA e do IMF.<sup>166</sup> Além disso, segundo registros no Plano Trienal, a continuidade dessa formação docente estava ocorrendo mediante orientação moderna por meio da realização de seminários semanais.<sup>167</sup>.

A expressão *orientação moderna*, pode ser compreendida pelo destaque de alguns trechos do próprio documento.

O desenvolvimento vertiginoso da Matemática nos últimos vinte anos conduziu a um movimento mundial pela reforma do ensino desta ciência, a partir dos seus fundamentos. É convicção generalizada em todos os meios de ensino que é necessário – e possível – dar uma visão mais direta e mais

<sup>164</sup>Apud DIAS, 2008. op. cit. p. 1056

<sup>165</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. [Boletim Informativo da UBa, Secção Segunda, Parte Cultural. Ano VIII, n. 64, ago. 1964. Planos Trienais, 1965-1967, Boletim Informativo da UBa, Ano IX, n. 97, nov. 1964, p.19-33] Salvador, Arquivo da UFBA.

<sup>166</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. [Boletim Informativo da UBa, Secção Segunda, Parte Cultural. Ano VIII, n. 64, ago. 1964.] Salvador, Arquivo da UFBA.

<sup>167</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. [Planos Trienais, 1965-1967, Boletim Informativo da UBa, Ano IX, n. 97, nov. 1964, p.19-33]. Salvador, Arquivo da UFBA.

uniforme dos conceitos básicos, visando a um mais rápido aprendizado, que servirá tanto para a Matemática Pura como para a Matemática Aplicada. [...] Tal visão da Matemática será baseada em alguns conceitos fundamentais, [...] Lógica, Conjunto e Estruturas, que, segundo já foi aprovado por múltiplas experiências didáticas em vários países, podem ser ensinadas desde a primeira série ginásial, e mesmo na escola primária.<sup>168</sup>

[...] a idéia de reforma que está em processo nasceu e se desenvolveu nos maiores centros de pesquisas matemáticas, que são as grandes Universidades americanas e européias, justamente por ser inspirada nos progressos mais recentes da ciência. Essa reforma deve agora prosseguir dentro de uma estreita colaboração entre os professores universitários e os secundários, cessando assim o divórcio que há muito tempo existe entre a Universidade e o Ensino Secundário.<sup>169</sup>

De início, identificamos que as ideias matemáticas do grupo de professores da Bahia, no entorno do IMF, estavam afinadas com o novo padrão de exercício matemático vigente nas interlocuções nacional e internacional, ou seja, uma renovação no ensino secundário de matemática que contemplassem novos conteúdos e novos métodos.

Ao analisarmos os registros destacados, logo acima, encontramos os primeiros traços dos eixos norteadores dessa renovação, ou seja, [...] *inspirada nos progressos mais recentes da ciência*.<sup>170</sup> De acordo com Eric Hobsbawm, o pós Segunda Guerra Mundial foram tempos de [...] *extraordinário crescimento econômico e transformação social* [...], e, considerando o papel das ciências, esse autor sintetiza, *Nenhum período da história foi mais penetrado pelas ciências naturais nem mais dependente delas do que o século XX. Contudo, nenhum período, desde a retratação de Galileu, se sentiu menos à vontade com elas*.<sup>171</sup>

Estava posto nessa nova realidade mundial, principalmente na cultura ocidental, a superioridade da ciência bem como o seu modelo de conduta racional como única representação da realidade. Uma racionalidade científica que do ponto de vista teórico apresentava-se por meio claro e rigoroso,

<sup>168</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. [Planos Trienais, 1965-1967, Boletim Informativo da UBa, Ano IX, n. 97, nov. 1964, p.19-33]. Salvador, Arquivo da UFBA., p. 24.

<sup>169</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. [Planos Trienais, 1965-1967, Boletim Informativo da UBa, Ano IX, n. 97, nov. 1964, p.19-33]. Salvador, Arquivo da UFBA., p. 24.

<sup>170</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. [Planos Trienais, 1965-1967, Boletim Informativo da UBa, Ano IX, n. 97, nov. 1964, p.19-33]. Salvador, Arquivo da UFBA., p. 24

<sup>171</sup> HOBBSAWM, E. Era dos Extremos: o breve século XX 1914-1991. 2. ed. 35 reimpressão. Tradução Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p. 15 e p. 504.

imbuídos de uma atitude “neutra” perante a natureza; além disso, esse modelo de racionalidade era requerido para além da comunidade científica.<sup>172</sup> No processo de institucionalização das atividades científicas, a ciência, a tecnologia, os cientistas, as instituições, os agenciamentos financeiros, dentre outros, dividiram papéis relevantes e, conseqüentemente, ocorreu a valorização do pensamento científico pela sociedade, nessa época. Essa maneira de pensar a ciência começou a modificar-se a partir do final da década de 1960. Podemos pontuar os desdobramentos dos movimentos internacionais ocorridos em maio 1968.<sup>173</sup> Além disso, Cupani aponta como um dos marcos desse novo pensar sobre a ciência a publicação do livro “A estrutura das revoluções científicas”, escrito por Thomas Kuhn.<sup>174</sup> (Cupani, 2005. op.cit

Além da Segunda Guerra Mundial, sabemos que diversos outros fatores, influenciaram o campo científico. A literatura aponta que as questões pertinentes à economia, à política, à diplomacia ou à área militar impulsionaram os grandes avanços da ciência em geral.<sup>175</sup> De acordo com o matemático Marshall Harvey Stone,

O reconhecimento por parte das autoridades militares de que a ciência é a pedra angular da arte moderna da guerra levou-os a prestar apoio generoso para a investigação fundamental em ciência, independentemente de suas aplicações militares serem imediata ou previsível. (tradução livre)<sup>176 177</sup>.

Um dos desdobramentos dessa conjuntura situa-se no âmbito educacional, isto é, o enaltecimento do estatuto das disciplinas científicas, no dizer da época, - Física, Biologia, Química e Matemática –, além disso, a matemática pleiteava um espaço privilegiado, pois muitos acreditavam, dentre

---

<sup>172</sup>CUPANI, A. Compreendendo melhor a racionalidade da ciência. In: Maurício Pietrocola e Olival Freire Jr. (orgs.) Filosofia, Ciência e História: uma homenagem aos 40 anos de colaboração de Michel Paty com o Brasil. São Paulo: Discurso Editorial, 2005. pp. 65-85.

<sup>173</sup>Les idées de Mai 68. Le Magazine Littéraire, n. 13, avril/mai. 2008.

<sup>174</sup> CUPANI, op. cit., 2005.

<sup>175</sup>LATOUR, B. Joliot: a história e a física misturadas. In Serres, Michel - Elementos para uma história das ciências. Lisboa, Terramar, v. 3, 1996. pp. 131-155. HOBBSAWM, E. Era dos Extremos: o breve século XX 1914-1991. 2. ed. 35 reimpressão. Tradução Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. PESTRE, D. Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens. Cadernos IG-Unicamp, 6 (1), 3-56, 1996.

<sup>176</sup>The recognition by the military authorities that science is the cornerstone of the modern art of warfare has prompted them to provide lavish support for fundamental research in science, regardless of its immediate or foreseeable military applications.

<sup>177</sup>STONE, M. H. What Universities Can Contribute to the Conduct of Foreign Affairs. The Journal of Higher Education, v. 28, n. 7, oct./1957, pp. 369-379. <http://www.jstor.org/stable/1979233>

outros fatores, na importância e na necessidade dessa área de conhecimento nos domínios das outras ciências e das técnicas.

O grupo de professores do IMF, em 1965, assinalou no Plano Trienal, que o argumento pela renovação do ensino de matemática, em âmbito mundial, era apoiando, entre outras razões, no [...] *desenvolvimento vertiginoso da Matemática nos últimos vinte anos [...]*<sup>178</sup>. Seguramente, essa ideia convergia para o que estava em pauta na agenda mundial.

Para o matemático Marshall Stone, existiam dois fortes elementos para analisar a Matemática sob a ótica de um novo padrão de ensino tanto para os jovens dos primeiros anos da universidade como para os alunos do ensino secundário: o primeiro foi o desenvolvimento da Matemática pura no último século e, o segundo fator foi a consideração, cada vez mais forte, de que os métodos matemáticos contribuíam para o pensamento científico.<sup>179</sup>

O matemático francês André Revuz, ao fazer uma analogia entre os diferentes níveis e modalidades dos sistemas educacionais e a história da matemática, declara o quão pouco foi absorvido do desenvolvimento dessa ciência nos estabelecimentos de ensino nos últimos tempos:

[...] os alunos de instrução primária não sabiam mais que os magos da Babilônia, um finalista do ginásio não sabia mais que Arquimedes, um universitário saberia tanta análise como Newton ou Leibniz, mas com certeza menos que Euler, um licenciado em Matemática sabia menos que Weierstrass e, embora talvez não conhecesse toda a Matemática anterior a 1850, é certo que ignorava a quase totalidade da Matemática posterior a 1850.<sup>180</sup>

Ao assinalar o desenvolvimento da Matemática, Stone e Revuz apontam para a evolução interna dessa área de conhecimento que revolucionou seus fundamentos a partir do século XIX. Posteriormente, a cristalização dessa renovação foi denominada de matemática moderna. Ciente das polêmicas acerca da contraposição entre o antigo versus o novo, o significado *moderno* está sendo pautado de acordo com Jacques Le Goff, ou seja, significando uma

---

<sup>178</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. [Planos Trienais, 1965-1967, Boletim Informativo da UBa, Ano IX, n. 97, nov. 1964, p.19-33]. Salvador, Arquivo da UFBA., p. 24

<sup>179</sup>STONE, M. H. La Reformé des Études de Mathématiques. In: OECE. Mathématiques Nouvelles. Paris: OECE, 1961, p.14-30.

<sup>180</sup>REVUZ, A. Matemática Moderna, Matemática Viva. Rio de Janeiro: Ed. Fundo de Cultura, 1967, p. 17.

alcunha onde acomoda uma renovação que assinala a emergência de um novo campo do saber, [...] seja em nível da problemática, seja em nível do ensino – ou os dois – de ciências tradicionais.<sup>181</sup>

Se até a metade do século XX a ciência matemática tinha alcançado um notável avanço em seu desenvolvimento, o conhecimento desses novos resultados ficou restrito a poucos, possivelmente isso decorre do caráter aparentemente esotérico dessa ciência. Os termos utilizados no campo matemático, na sua grande maioria, fazem parte do nosso cotidiano, contudo, esses mesmos termos, guardam em si definições que fogem ao entendimento de um leigo bem como, na sua grande maioria, de cientistas não matemáticos.

De acordo com os professores do IMF, a renovação no ensino de matemática [...] já foi aprovado por múltiplas experiências didáticas em vários países [...]<sup>182</sup>. Para entendermos essa colocação é preciso considerar que, em muitos países ocidentais, após a Segunda Guerra Mundial, preconizou-se um sentimento de necessidade por uma ampla reforma nos sistemas educacionais vigentes - nas questões relacionadas à democratização do ensino, aos processos de aprendizagem, aos conteúdos e aos métodos de ensino.<sup>183</sup> <sup>184</sup>.

---

<sup>181</sup>LE GOFF, J. A História Nova. Tradução Eduardo Brandão. 5ª ed., São Paulo: Martins Fontes, 2005, p.31-2.

<sup>182</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. [Planos Trienais, 1965-1967, Boletim Informativo da UBa, Ano IX, n. 97, nov. 1964, p.19-33]. Salvador, Arquivo da UFBA., p. 24.

<sup>183</sup>Todavia é pertinente salientar que essa renovação no ensino secundário de matemática foi uma retomada, considerando as devidas diferenças conjunturais, da mobilização que ocorreu no início do séc XX, no ambiente dos Congressos realizados pela União Internacional de Matemática [União Matemática Internacional (IMU)] culminando com a criação da Comissão Internacional de Instrução Matemática [La Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique (CIEM), mais conhecido hoje por seu nome em inglês International Commission on Mathematical Instruction (ICMI)], no âmbito da realização do IV Congresso da IMU, em 1908, em Roma.

<sup>184</sup>Veja: SCHUBRING, G. O Primeiro Movimento Internacional de Reforma Curricular em Matemática e o Papel da Alemanha: um estudo de caso na Transmissão de Conceitos. Campinas: ZETETIKÉ – CEMPEM – FE/UNICAMP, v. 7, n. 11, jan./jun. de 1999, p.29-50.; BASS, H.; HODGSON, B. R. The International Commission on Mathematical Instruction. What? Why? For Whom?. Notices of the AMS, vol. 51, n. 6, June/July 2004, p. 639-644. Disponível em: < <http://www.ams.org/notices/200406/comm-bass.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2007.; GISPERT, H. L'enseignement des mathématiques au XXe siècle dans le contexte français. Disponível em: < <http://www.math.ens.fr/culturemath/histoire%20des%20maths/htm/Gispert08-reformes/Gispert08.htm>>. Acesso em: jun./2012. MIORIM, M. A. Introdução à história da Educação Matemática. São Paulo: Atual, 1998.



## **Ações Desenvolvidas pelas Instituições Educacionais**

Em 26 de agosto de 1944, Paris<sup>185</sup> testemunha o espetáculo da libertação – o desfile triunfal na Champs-Élysées, conduzida pela orgulhosa figura do General Charles de Gaulle (1890-1970). Após mais de quatro anos de ocupação nazista, não só Paris como, também, a Europa ocidental celebrou o sabor da liberdade por meio da libertação de Paris.

Em meados de 1945, na Europa ocidental os combates haviam acabado, todavia as cidades estavam em ruínas, as vias de comunicações interrompidas, era necessário restabelecer as atividades agrícolas e as indústrias, suprir a carência de alimentos, dentre tantos outros fatores que uma guerra acarreta. Era o momento de retorno do êxodo, das prisões, dos campos de concentração, um eterno buscar entre famílias; o sentido de normalidade que não se impõe. Contudo, ainda não era a paz, era preciso estabilizar o equilíbrio pacífico.<sup>186</sup>

Em finais de 1945, Londres sediou uma reunião que foi pautada na aclamação pela paz e uma das deliberações desse encontro foi a criação da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Essa organização guardava em seu nome a esperança de mudanças. Para muitos, a tarefa de constituir novos valores e princípios nos homens estava alicerçada nos nexos entre as palavras – educação, ciência e cultura.<sup>187</sup>

Nos primeiros anos após a libertação de Paris, apoiando-se em um desejo de reconstruir o país com base em uma maior justiça social, o governo francês tomou duas grandes medidas no que concerne à educação: a primeira delas constituiu uma comissão para reformular o sistema educacional na França, intitulada de Comissão Langevin-Wallon. Essa comissão, formada por profissionais dos diferentes níveis da educação, construiu um projeto de sistematização do ensino francês, sob os princípios da igualdade e diversidade,

---

<sup>185</sup>Paris foi libertada em 25 de agosto de 1944.

<sup>186</sup>FELIX, L. *Apréçu historique sur la Commission Internationale pour l'Étude et l' Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques (1950-1984)*. ed. 2ª. IREM, Bordeaux, França, 1986.; HOBBSAWM, E. *Era dos Extremos. O breve século XX: 1914 – 1991*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

<sup>187</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do IBECC, n. 2, abr. 1966.] Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

isto é, todas as crianças independentes de etnia ou origem social iriam vivenciar igualdades de oportunidades educacionais (sistema unificado até os 14 anos) e a diversidade de funções atribuída a partir da capacidade de cada um (dos 15 aos 18), depois ensino propedêutico e o superior<sup>188, 189</sup>.

A segunda medida foi a criação do Centre international d'études pédagogique (CIEP), em 1945, sob a direção de Madame Edmée Hatinguais. Esse Centro, logo nos seus primeiros anos, tornou-se um centro aglutinador de profissionais da educação e difusor de novas ideias e novos experimentos de práticas pedagógicas. Esse espaço educacional extrapolou as fronteiras francesas e iniciou contatos e intercâmbios com profissionais e instituições de diferentes países tais como Dinamarca, Bélgica, Grã-Bretanha, Roma, EUA, Canadá, Brasil, dentre outros.<sup>190</sup>

No ano de 1950, nessa nova conjuntura social, política e econômica, o matemático e pedagogo Caleb Gattegno (1911-1988) – residente na Inglaterra, professor de matemática na escola secundária, no Liceu e na Universidade de Londres – ciente da necessidade de estudar os processos de ensino de matemática para melhorar a qualidade de ensino dos atuais e futuros alunos, toma a iniciativa de enviar um convite para trinta pessoas de diferentes países. No teor desse ofício expôs a ideia da criação de uma Commission Internationale pour l'Étude et l' Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques (CIEAEM) cujo objetivo era constituir um grupo de estudos formado por epistemólogos, logicistas, psicólogos, matemáticos e pedagogos, com a intenção de propiciar reflexões e proposições acerca do ensino de matemática. Essa iniciativa foi bem acolhida pelos profissionais convidados e a comissão foi constituída em 1951 e oficializada em 1952. Para compor a presidência e a secretaria dessa comissão foi eleito o matemático francês

---

<sup>188</sup> Até então, o sistema educacional era do tipo dual (um ensino para a burguesia e classes superiores e outro para o povo).

<sup>189</sup> Essa comissão foi nomeada de acordo aos seus sucessivos presidentes, o físico Paul Langevin (1872-1946) e o filósofo, médico e psicólogo Henri Wallon (1876-1962), ambos professores universitários e membros do Partido Comunista Francês. Disponível em: <http://claudio.rochet.pagespersoorange.fr/ecole/docs/langevin.pdf>. Acesso em: mar. 2012.

<sup>190</sup> FELIX, L. *Apreçu historique sur la Commission Internationale pour l'Étude et l' Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques (1950-1984)*. ed. 2ª. IREM, Bordeaux, França, 1986.

Gustave Choquete (1915-2006) Caleb Gattegno, para ocupar os respectivos cargos.<sup>191</sup>.

Inicialmente, essa comissão foi constituída com poucos membros, porém, logo nos primeiros anos de sua atuação, agregou profissionais de diferentes países. Além de Choquet e Gattegno, muitos compuseram essa comissão nas primeiras décadas da segunda metade do século XX, tais como Jean Piaget (1896-1980), Ferdinand Gonseth (1890-1975), Lucienne Felix (1901-1994), Jean Dieudonné (1906-1992), Félix Fiala (1913-1967), Willy Servais (1913-1979), Georges Papy (1920-2011), André Lichenerowicz (1915-1998), dentre outros. Muitos desses profissionais, a partir da década de 1950, constituíram-se em vetores de uma difusão internacional pela modernização do ensino de matemática.<sup>192</sup> A tabela abaixo sintetiza tanto o ano e os países onde ocorreram as reuniões realizadas pela CIEAEM como as temáticas que permearam os pensamentos críticos e as construções de proposições, na década de 1950. Esclarecemos que a temporalidade circunscrita à década de 1950 foi proposital. O recorte foi realizado com a intenção de referenciar nossas interpretações ao narrar a nossa história.

---

<sup>191</sup>FELIX, L. *Apreçu historique sur la Commission Internationale pour l'Étude et l' Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques (1950-1984)*. ed. 2<sup>a</sup>. IREM, Bordeaux, França, 1986.

<sup>192</sup>Idem.

TABELA 1- RELAÇÃO DOS PAÍSES ONDE OCORRERAM AS REUNIÕES DO CIEAEM NA DÉCADA DE 1950, BEM COMO SUAS DATAS E SUAS RESPECTIVAS TEMÁTICAS.

Data	País	Temas discutidos nas reuniões da CIEAEM - década de 1950 -
1950	Inglaterra	Relação entre os programas de matemática das escolas secundaria e o desenvolvimento das capacidades intelectuais do adolescente.
1951	Bélgica	O ensino de geometria nas primeiras classes das escolas secundaria.
1951	Suíça	O programa funcional: da escola maternal a universidade.
1952	França	Estruturas matemáticas e estruturas mentais.
1953	Luxemburgo	Os relacionamentos entre o ensino de matemática e a necessidade da ciência e da técnica moderna.
1953	Alemanha	As relações entre o pensamento do aluno e o ensino de matemática.
1954	Países Baixos	Matemática moderna na escola.
1955	Itália	Alunos e a matemática - uma pedagogia que liberta.
1955	Áustria	O ensino de probabilidade e de estatística na universidade e na escola.
1956	Iugoslava	A formação matemática dos professores.
1957	Espanha	Materiais didáticos.
1958	Escócia	A questão dos problemas no ensino de matemática.
1959	Dinamarca	As universidades, as escolas e suas responsabilidades mútuas.

FONTE: Adaptada de FELIX (1986)

Ao analisarmos a tabela, podemos tecer algumas considerações. A primeira diz respeito a amplitude dos temas abordados nas reuniões, problematizações que envolvem questões epistemológicas, pedagógicas e sociais bem como questões pertinentes a conteúdos matemáticos e formação de professores. Reflete a própria composição dos membros da comissão, que eram profissionais de diversas áreas de conhecimento. Ora, sublinhamos alguns fatores que consideramos importante: 1) Na reunião de 1952 refletiu-se sobre as estruturas matemáticas e sua correlação com as estruturas operacionais mentais; aqui surgem elementos que estão associados tanto às ideias matemáticas do grupo Nicolas Bourbaki<sup>193</sup> como à epistemologia genética de Jean Piaget. Considerando que tanto Gustave Choquet como Jean Dieudonné faziam parte do grupo Bourbaki e o epistemólogo Piaget foi um dos

<sup>193</sup>Grupo de matemáticos que produziu, ao longo de anos, a obra Elementos de Matemática, cujo objetivo era a organização de toda a Matemática sob bases axiomáticas com ênfase no conceito de estrutura.

membros da CIEAEM, a discussão em torno dessas temáticas estava relacionada às suas práticas e pesquisas acadêmicas. 2) Em 1953, o tema discutido foi o ensino da matemática e suas relações com a ciência e as técnicas, constatamos os argumentos postos, nesse período, em prol da supremacia do pensamento matemático na formação de cientistas e técnicos bem como a demarcação do lugar dos matemáticos e da matemática nos programas curriculares. Buscava-se estabelecer uma relação de poder, de demarcação sobre a forma de produzir e pensar a matemática.<sup>194</sup>.

De acordo com Lucienne Felix, a CIEAEM não era um congresso, não era um estágio e muito menos um seminário. Era um encontro de pessoas com duração de aproximadamente dez dias, um confronto de concepções diferentes, de experiências variadas e, para além de realizar estudos e esclarecer aspectos teóricos objetivavam o convencimento e mobilização, isto é, os membros eram solicitados a experimentar os métodos discutidos e propostos em suas ações de ensino a todos os níveis onde eles exercessem sua profissão.<sup>195</sup>.

Podemos considerar que, em nome da [...] *necessidade da ciência e da técnica moderna* [...] <sup>196</sup>, desde 1952 iniciaram-se experiências no ensino secundário com novas reorganizações curriculares, segundo os padrões da matemática moderna? Pelo que pontuamos anteriormente, há indícios que tendem para uma resposta positiva para esta indagação.

A segunda consideração é a periodicidade anual das reuniões - teve ano que ocorreu por duas vezes – e a diversidade de países que sediaram as reuniões - Europa ocidental, Leste europeu (independente das controvérsias acerca da abrangência dos termos), países socialistas e capitalistas, proporcionando, com toda certeza, um estreitamento de laços e uma rica interlocução.

De acordo com Lucienne Felix a comunicação entre os participantes das reuniões era assegurada por Caleb Gattegno que, ao dominar muitas línguas,

---

<sup>194</sup> HOBBSAWM, E. Era dos Extremos: o breve século XX 1914-1991. 2. ed. 35 reimpressão. Tradução Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. STONE, M. H. La Reformé des Études de Mathématiques. In: OECE. Mathématiques Nouvelles. Paris: OECE, 1961, p.14-30.

<sup>195</sup> FELIX, op. cit., 1986.

<sup>196</sup> Idem.

fazia a tradução das intervenções. Outra peculiaridade, narrada pela mesma autora, foi a situação dolorosa que muitos tiveram que enfrentar quando a comissão decidiu convidar os alemães para fazerem parte da comissão, bem como, sediar uma das reuniões. Essa resistência foi em decorrência de que grande parte dos membros tinham sido ex-combatentes da Segunda Guerra Mundial. Isso nos indica que, independente dos constrangimentos ou, talvez, até mesmo de posicionamentos políticos, nessa comissão prevaleceu a preocupação com o ensino de matemática.<sup>197</sup>.

A última consideração e não menos importante, é a constatação que durante toda a década de 1950 houve treze reuniões sob a égide da CIEAEM e dos membros que a compõem, em uma dinâmica que foi nucleada por uma renovação do ensino de matemática.

Na Europa, mais especificamente na França, para compor essas mobilizações onde as articulações caminharam para uma cristalização do processo de definição do fazer matemático no ensino secundário, na década de 1950, temos, também, o papel fundamental desempenhado pela L'Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public (APMEP)<sup>198</sup>.

Segundo Hélène Gispert, nesse período, na França, os matemáticos e professores de matemática estavam mobilizados [...] *em sua associação, APMEP, para pensar, experimentar e promover uma reforma de conteúdos e métodos no ensino de matemática.* (tradução livre)<sup>199</sup>.<sup>200</sup> Além disso, por iniciativa própria ou em conjunto com a Sociedade Matemática da França, a APMEP organizou diversas conferências que versavam acerca da renovação do ensino de matemática; posteriormente, essas mesmas conferências eram publicadas em forma de artigo no instrumento de divulgação da associação -

---

<sup>197</sup>FELIX, L. *Aprçu historique sur la Commission Internationale pour l'Étude et l' Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques (1950-1984)*. ed. 2<sup>a</sup>. IREM, Bordeaux, França, 1986.

<sup>198</sup>Associação foi fundada em 1910 para representar os professores franceses de matemática dos estabelecimentos educacionais do nível maternal ao ensino secundário. Suas reflexões contornam preocupações com os programas políticos pedagógicos bem como a formação de professores. Disponível em: <http://www.apmep.asso.fr>. Acesso em: jun de 2012.

<sup>199</sup>[...] au sein de leur association, l'APMEP, pour réfléchir, expérimenter, et promouvoir une réforme des contenus et des méthodes de l'enseignement des mathématiques.

<sup>200</sup>GISPERT, H. *L'enseignement des mathématiques au XXe siècle dans le contexte français*. Disponível em: <http://www.math.ens.fr/culturemath/histoire%20des%20maths/htm/Gispert08-reformes/Gispert08.htm> Acesso em: Jun de 2012.

*Bulletin*. De acordo com Gilbert Walusinsk, a temática estruturas algébricas proferida pelo matemático Henri Cartan abriu o primeiro ciclo de uma série de conferências que ocorreu no Liceu Henri IV, em meados da década de 1950 em Paris. Ainda, segundo esse mesmo autor, apesar das primeiras reservas por parte dos ouvintes, logo em seguida, no decorrer da realização de outros ciclos de conferências o sucesso e aceitação superou as expectativas dos organizadores.<sup>201</sup>.

Para Gilbert Walusinsk,

O sucesso destas conferências teve várias consequências positivas, incluindo imediatamente a organização de um segundo ciclo dedicado à topologia, de outubro 1956 a junho de 57. Uma tradição de conferências se estabeleceu nas quintas-feiras e foram sempre acompanhadas com atenção por muitos colegas. Obviamente, os parisienses foram beneficiados, mas, também, as apresentações foram publicadas regularmente no boletim, com a ajuda valiosa de Lucienne Félix com a escrita. Consequência, ainda mais importante no princípio, foi a evidência de que alguma formação permanente de professores foi vista como uma necessidade por pelo menos alguns desses professores, embora a informação teórica fornecida por essas conferências poderia ser um elemento desta formação (tradução livre).<sup>202</sup>.<sup>203</sup>.

Além da importância das ações desenvolvidas pelas instituições europeias durante a década de 1950, não podemos deixar de considerar os papéis desempenhados por outros grupos e instituições na configuração e difusão do movimento, com amplitude local ou internacional, pela renovação do ensino de matemática no secundário, durante a década de 1950. Segundo Henrique Guimarães diversas iniciativas e realizações, de natureza variada e com intentos matizados, foram implementadas durante a década de 1950, tanto

---

<sup>201</sup>WALUSINSKI, G. L'instructive histoire d'un "échec": les mathématiques modernes (1955 – 1972, Bulletin de l'APMEP n°353, avril 1986.

<sup>202</sup>Le succès de ces conférences eut plusieurs conséquences heureuses dont immédiatement l'organisation d'un deuxième cycle consacré à la topologie, d'octobre 1956 à juin 57. Une tradition s'établit des conférences du jeudi qui furent toujours suivies avec attention par de nombreux collègues. Évidemment, les Parisiens étaient ainsi favorisés mais le bulletin également qui publiait régulièrement les exposés, bénéficiant de l'aide précieuse de Lucienne Félix pour la rédaction. Conséquence encore plus importante dans son principe, la preuve était apportée qu'une certaine formation permanente des enseignants était ressentie comme une nécessité par certains au moins de ces enseignants, même si l'information théorique apportée par ces conférences ne pouvait être qu'un élément de cette formation.

<sup>203</sup>WALUSINSKI, op. cit, 1986. p. 4.

na Europa como na América, em especial nos Estados Unidos, visando à atualização do ensino de matemática.<sup>204</sup>

A citação a seguir, segundo Ralph Raimi<sup>205</sup>, foi retirada de um estudo intitulado *Rockefeller Report*<sup>206</sup> para finalizar o resumo do relatório da Comissão de Matemática.

*As implicações imediatas para a educação podem ser brevemente estabelecidas. Precisamos de uma ampla oferta de cientistas de alto calibre, matemáticos e engenheiros... Precisamos de qualidade e precisamos em quantidade considerável.* (tradução livre).<sup>207 208</sup>

Qual Comissão de Matemática e de qual Relatório estava se referindo Raimi?

Em 1955, nos Estados Unidos da América (EUA) o College Entrance Examination Board (CEEB)<sup>209</sup>, cujo presidente nesse período era Frank H. Bowle, nomeou uma Comissão de Matemática para preparar um Relatório contendo propostas curriculares para o *high school* (faixa etária entre os 14 e 18 anos). Além dos membros fundadores dessa comissão Dean Albert E. Meder Jr. (CEEB e da Rutgers University), Howard F. Fehr<sup>210</sup> (Teachers College e Columbia University) e Albert W. Tucker<sup>211</sup> (Princeton University) que exerceu o cargo de presidente da Comissão, outros profissionais foram convidados para compor essa comissão<sup>212</sup>. Entretanto, bem antes da

<sup>204</sup>GUIMARÃES, H.M. Por uma Matemática nova nas escolas secundárias: perspectivas e orientações curriculares da matemática moderna. In: MATTOS, J. M; VALENTE, W. R. (orgs.) A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos. São Paulo: GHEMAT, 2007.

<sup>205</sup>RAIMI, R. A. College Entrance Examination Board – 1959. Report of the Commission on Mathematics. Disponível em: [http://www.math.rochester.edu/people/faculty/rarm/ceeb\\_59.html](http://www.math.rochester.edu/people/faculty/rarm/ceeb_59.html). Acesso em: jan. 2013.

<sup>206</sup>The Pursuit of Excellence: Education and the Future of America (Special Studies Project Report V, Rockefeller Brothers Fund), Doubleday & Co., Inc., 1958, pp 27-28.

<sup>207</sup>The immediate implications for education may be briefly stated. We need an ample supply of high caliber scientists, mathematicians, and engineers... We need quality and we need it in considerable quantity.

<sup>208</sup>RAIMI, op. cit., 2013.

<sup>209</sup>Instituição fundada em 1900 com caráter de consórcio entre escolas e faculdades privadas tendo como objetivo a normatização para o ingresso no ensino superior bem como influenciar nos currículos do ensino básico.

<sup>210</sup>Professor Universitário com Doutorado na área da Educação Matemática.

<sup>211</sup>Pesquisador matemático com interesses na formação do matemático no ensino superior. Como ele também fizeram parte da comissão, Carl B. Allendoerfer (U de Washington), Frederick Mosteller (Harvard), Samuel S. Wilks (Princeton).

<sup>212</sup>Além dos membros mencionados destacamos outros membros para compreender a composição da comissão: 1) alguns membros fizeram doutorado em matemática pura mas dedicaram sua carreira ao ensino superior na formação de matemáticos, de professores de



publicação final do Relatório da Comissão de Matemática, versões preliminares circularam na comunidade dos matemáticos buscando propiciar leituras e reflexões objetivando subsidiar debates em conferências de educadores de matemática. Contudo, antes da sessão de debate que iria culminar com a publicação formal do relatório, em 1957, uma série de críticas já tinha sido explicitada ao documento.<sup>213</sup>

De acordo com Ralph Raimi, podemos destacar algumas críticas: o programa era inadequado para as necessidades educacionais gerais em uma sociedade igualitária e democrática; o programa era pautado em um ensino elitizado, para os alunos mais dotados; o programa era norteado por um ensino de matemática pautado no abstrato e no rigor, na axiomatização da álgebra, no pensamento analítico em detrimento do intuitivo; dentre outras. Bem antes da publicação, dentre os críticos o mais contumaz foi o matemático e educador matemático da Universidade de Nova York (UNY), Morris Kline<sup>214</sup>.

A Comissão foi formada por membros de diferentes universidades, de professores do *high school* e, inclusive, de instituições governamentais e militares, contudo, nenhum profissional da UNY e, além disso, o relatório foi publicado a partir da aprovação por unanimidade da Comissão, sob o título *Program for college preparatory mathematics*. Esse documento, publicado em 1959, continha 63 paginas e um anexo de 231 páginas onde foi detalhado uma proposta de programa curricular, contendo inclusive exercícios resolvidos.<sup>215</sup> Essa unanimidade nos sugere o resultado de uma ação de convencimento perante as diferentes concepções de ensino de matemática, neste período, no

---

matemática e como autores de livros didáticos: Eugene P. Northrop (University of Chicago), Henry Van Engen (Iowa State Teachers College), George B. Thomas Jr. (MIT); 2) outros eram professores do ensino médio: Edwin C. Douglas, Morris Meister, Morris Meister, Martha Hildebrandt, Ernest R. Ranucci, Robert EK Rourke. Destacamos, também, outros membros que estavam no entorno da Comissão e assumiram papéis de consultores tais como Edward G. Begle (director do School Mathematics Study Group - SMSG), Saunders MacLane [sic](University of Chicago), Thomas D. Reynolds (Assistant Program Director for Summer Institutes, NSF), Herbert E. Vaughan (Associate Professor of Mathematics e da University of Illinois), R. S. Burington (Chief Mathematician, Bureau of Ordnance, Department of the Navy), dentre outros. RAIMI, op. cit., 2013.

<sup>213</sup>RAIMI, op. cit., 2013.

<sup>214</sup>Em 1958 Morris Kline publicou o artigo *The ancients versus moderns: a new battle of the books*. *The Mathematics Teacher*, n. 51, 1958, p. 418-427). Esse artigo foi refutado por Albert E. Meder Jr (membro da Comissão de Matemática da CEEB) na mesma revista com o título *The ancients versus moderns – a reply*. *The Mathematics Teacher*, n. 51, 1958, p.428-433.

<sup>215</sup>RAIMI, op. cit., 2013.

ensino secundário. Até porque, houve vozes dissonantes no processo de construção da proposta.

Ainda, segundo o mesmo autor<sup>216</sup>, as justificativas, contidas nesse relatório, pautavam a narração por uma proposta curricular no desenvolvimento da matemática na primeira metade do século XX, nas novas matemáticas, nas novas aplicabilidades dessa ciência e, por conseguinte, na necessidade de uma revisão curricular.

É importante registrar a articulação conjunta das instituições educacionais com outras instituições - sejam elas públicas ou privadas e, até mesmo, militares – que colocaram na ordem do dia o agenciamento financeiro, ou seja, uma declarada subvenção em diferentes ações, individual ou coletiva, que cumpriram papéis cruciais pela difusão dos novos padrões para o ensino de matemática no secundário. Tais instituições, com diferentes perfis, deram visibilidade acentuada nas dimensões político-econômica na reforma educacional, nesse período histórico, a exemplo da Organização Européia de Cooperação Econômica (OECE/OCDE), Organização dos Estados Americanos (OEA), Fundação Nacional de Ciências (NSF-EUA), Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Agência para o Desenvolvimento Internacional (AID-EUA), Fundação Rockefeller e Fundação Ford. Um questionamento é pertinente: quais interesses estavam implícitos? O mundo que surgiu com o final da Segunda Guerra Mundial estava totalmente devastado e polarizado entre capitalistas e socialistas. Era o tempo da Guerra Fria, uma tensão mundial marcada pelo desenvolvimento da indústria bélica, a perspectiva de novos confrontos e a corrida pela supremacia na exploração espacial e, conseqüentemente, no desenvolvimento da tecnologia espacial. Nesse contexto a ciência e o seu ensino tomam outras formas.

Em 1958, na Universidade de Yale, nos EUA, foi organizado o School Mathematics Study Group (SMSG) que resultou principalmente, mas não só, na publicação de livros didáticos contendo muitos elementos da proposta curricular apresentada no relatório da Comissão de Matemática do CEEB. Isso não foge ao contexto, haja vista que Edward G. Begle, diretor do SMSG, foi um dos consultores da Comissão. É possível, também, inserir o SMSG em um

---

<sup>216</sup>RAIMI, op. cit., 2013.

contexto mais amplo, situado em uma proposta para abarcar todo o ensino de ciências, pois nos EUA, além do MSG tivemos os programas Biological Science Curriculum Study (BSSC – Biologia), Physical Science Curriculum Study (PSSC – Física), Chemical Education Material Study (CEMS – Química), entre outros. Esses programas e seus livros didáticos foram concebidos para serem utilizados no *high school*, entretanto, não ficaram limitados aos EUA, foram traduzidos para diferentes idiomas, representando sua repercussão internacional.

Todavia, mesmo considerando toda essa movimentação e mobilização na década de 1950, assinalamos a sessão de trabalhos, que foi realizada em 1959, no *Cercle Culturel de Royaumont*, na cidade de Asnières-sur-Oise, França, como um dos principais elementos do processo de modernização do ensino de matemática, que foi iniciado logo após a Segunda Guerra Mundial, tanto em suas ações preponderantes na demarcação de posições dos matemáticos e professores de matemática como na constituição de proposições, ou seja, uma cristalização de uma proposta de programa curricular contemplando tanto questões de conteúdo como de métodos, para o ensino secundário. Para Guimarães,

*A Matemática Moderna nasceu num contexto do pós-guerra e foi motivada por um lado, por razões exteriores à Escola e ao ensino, em particular de ordem social, (...). Por outro lado, por razões internas relacionadas, sobretudo com o grande desenvolvimento da Matemática.*<sup>217</sup>

Importa assinalar, que o Seminário de Royaumont foi presidido pelo americano Marshall Stone e estiveram presentes matemáticos e professores de matemática representando 18 países. Nesse evento, foi constituída uma comissão para sistematizar um currículo que contivessem as propostas aprovadas nesse seminário. Em 1960, como resultado dos trabalhos dessa comissão e com editoração da OECDE, foi publicado o livro “Um programme moderne de mathématiques por l’enseignement secondaires”.

Se no Seminário de Royaumont apresentam-se as conexões entre os EUA, o Canadá e a Europa, na década de 1960, precisamente na cidade de

---

<sup>217</sup>GUIMARÃES, H. M. Por uma Matemática nova nas escolas secundárias – Perspectivas e Orientações Curriculares da Matemática Moderna. In: MATTOS, J. M.; VALENTE, R. W. (orgs.) A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos. São Paulo, 2007.

Bogotá, em 1962, os países americanos, por meio da realização da primeira Conferência Interamericana de Educação Matemática (CIAEM), se inserem nesse movimento.

Esse movimento, que posteriormente ficou conhecido como Movimento da Matemática Moderna, permite configurar as pontes e as interlocuções por uma modernização do ensino de matemática, ou seja, a constituição de uma rede onde cada nó conectou atores humanos e não-humanos, tais como, matemáticos, professores de matemática, programas curriculares, instituições, agências de fomento, visões de mundo, entre outros, de forma que esse movimento mobilizou outros atores que, possivelmente, possibilitou a circularidade de ideias. Ginzburg, em seu escrito histórico “O queijo e os vermes”, propõe que o termo “circularidade” seja circunscrito a um relacionamento circular norteado por influências recíprocas de diferentes culturas.<sup>218</sup>

### **A Bahia e suas relações com o movimento internacional de modernização do ensino de matemática**

Considerando as ações desenvolvidas nos diferentes espaços – CIEAEM, APMEP, Seminário de Royaumont, no cenário europeu; Comissão de Matemática do CEEB e SMSG, no cenário estadunidense e CIAEM no âmbito regional das Américas – podemos compreender o painel delineado no cenário internacional nas décadas de 1950 e 1960 e a convocação do grupo baiano às autoridades para respaldar suas propostas, ou seja,

[...] a idéia de reforma que está em processo nasceu e se desenvolveu nos maiores centros de pesquisas matemáticas, que são as grandes Universidades americanas e européias, justamente por ser inspiradas nos progressos mais recente da ciência.<sup>219</sup>

É importante retomarmos a viagem de Martha Dantas à Europa, em 1953, com a intenção de constituir as relações entre essa professora e as discussões acerca da mobilização internacional pela modernização do ensino de matemática, na década de 1950. Na França, Martha Dantas ficou hospedada no CIEP e, posteriormente, ainda em 1953, a diretora desse

<sup>218</sup>GINZBURG, Carlo. O Queijo e os Vermes. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

<sup>219</sup>UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. [Planos Trienais, 1965-1967, Boletim Informativo da UBa, Ano IX, n. 97, nov. 1964, p.19-33]. Salvador, Arquivo da UFBA. p. 24.

Centro, Madame Edmée Hatinguais, veio a Salvador onde realizou palestras na FFUFBA.<sup>220</sup>. Além disso, ainda nessa mesma viagem, por sugestão da professora de matemática do CIEP, Mlle Dionot, Martha Dantas assistiu aulas no Liceu La Fontaine, na cidade de Paris, ministrada pela professora Lucienne Felix, uma das fundadoras do CIEAEM<sup>221</sup> e militante da APMEP. Martha Dantas, em seu relatório sobre essa viagem ao registrar as impressões acerca de Lucienne Felix, durante uma aula de Geometria Analítica apresenta referência acerca da matemática moderna:

[...] nos deixa imediatamente adivinhar a profundidade dos seus conhecimentos. Essencialmente estudiosa, com espírito inteiramente voltado para a pesquisa, [...] O entusiasmo e o amor pelas discussões que se torna patente nas suas aulas, o interesse pelos estudos de Matemática Moderna [...].<sup>222</sup>.

Todavia, no ano de 1959, Martha Dantas, em sua palestra na cidade de Lisboa sobre os congressos brasileiros, assinalou que, em 1957, no segundo congresso pensou-se em [...] *estruturar os programas tendo em conta a Matemática Moderna [...]*. Contudo, ela ressaltou que essa proposta não foi aprovada, pois o plenário reconheceu [...] *a sua incapacidade em face aos conceitos modernos da Matemática*. Ainda em 1959, Martha Dantas, ciente dessas dificuldades encontradas no processo de inclusão de tópicos relacionados à matemática moderna junto aos cursos de Matemática das Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras, sugeriu à Comissão de Formação e Aperfeiçoamento<sup>223</sup> de Professores do III Congresso Brasileiro do Ensino da Matemática, que esses mesmos cursos fossem organizados sob a tutela da

---

<sup>220</sup>FACULDADE DE FILOSOFIA [Universidade da Bahia]. [Arquivos da Universidade da Bahia – Faculdade de Filosofia, vol I e II, 1942-1961]. Salvador, Arquivo da UBa.

<sup>221</sup>Lucienne Felix narra que quem intermediou seu contato com Caleb Gattegno para participar da primeira reunião da CIEAEM foi Madame Edmée Hatinguais. FELIX, L. *Apçu historique sur la Commission Internationale pour l'Étude et l' Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques (1950-1984)*. ed. 2ª. IREM, Bordeaux, França, 1986.

<sup>222</sup>DANTAS, M. M. S. Relatório de estudos realizados na Europa em 1953. Arquivos da Universidade da Bahia (Faculdade de Filosofia). Salvador, vol. III, 1954. p.154

<sup>223</sup>Nesse período os cursos de aperfeiçoamento eram destinados aos professores em exercício com o intuito de certificá-los para uma determinada área de conhecimento. Na sua grande maioria foram patrocinados pela Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES). Esse órgão foi criado pelo Presidente Getúlio Vargas em 1953, com o objetivo de difundir e elevar o nível do ensino secundário mediante cursos para os professores do ensino secundário. Disponível em: <http://www.proedes.fe.ufrj.br/arquivo/cades.htm>.

Associação Nacional de Professores e Pesquisadores de Matemática e, além disso, que fosse solicitado o apoio do Ministério de Educação e Cultura.<sup>224</sup>.

Essa preocupação com a formação de professores não era específica do Brasil visto que na reunião do CIEAEM, realizada em 1956, o tema foi a “Formação Matemática dos Professores”. Entretanto, somos cientes, que o Brasil possuía um quadro docente, com formação matemática bastante limitada. Em 1962 somente treze Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras possuíam Departamentos de Matemática<sup>225</sup> e, no que tange a Bahia, para exemplificar, temos os depoimentos dos professores que foram mencionados no corpo desse texto - Rubens Lintz, Arlete Cerqueira Lima, Omar Catunda, entre outros.

Podemos constatar que desde sua viagem a Europa, em 1953, Martha Dantas não só teve acesso às publicações como, também, manteve interlocução com os profissionais que estavam no cerne da mobilização pela constituição de um novo padrão para o ensino de matemática bem como, pelo menos desde 1957, no Brasil já refletiam como e quando introduzir os novos padrões matemáticos requeridos para o ensino secundário. Além disso, também, constatamos a rapidez com que as ideias circulavam; apresentamos, a seguir, recortes fotográficos da capa e das primeiras páginas do livro *L'enseignement des mathématiques*, publicado pela CIEAEM cujos autores são J. Piaget, E. W. Beth, J. Dieudonné, A. Lichenerowicz e G. Choquet. Observem que foi destacado o ano da publicação do livro, em 1955, na França, e, em outro recorte, notamos a assinatura de Omar Catunda com a data de sua provável aquisição, janeiro de 1956.

---

<sup>224</sup> CONGRESSO BRASILEIRO DO ENSINO DA MATEMÁTICA, 3. Rio de Janeiro, 1959. Anais... Rio de Janeiro: CADES/MEC, 1959. p. 237.

<sup>225</sup> SANGIORGI, O. Progresso do ensino da matemática no Brasil. In: FEHR, H.F. (org.) Educação Matemática nas Américas. Relatório da Segunda Conferência Interamericana sobre Educação Matemática. Lima, 1966. Tradução de Adalberto P. Bergamasco e L. H. Jacy Monteiro. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1969, p. 78.

FIGURA 1,2,3 e 4: LIVRO *L'ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES*.

FONTE: Acervo da Biblioteca da UFBA.

No início da década de 1960, no que tange ao ensino superior, o grupo baiano deu os primeiros passos para instituir o novo padrão de práticas matemáticas nas diferentes disciplinas que compunham o seu ensino na FFUFBA, mesmo com destacada resistência dos catedráticos da UFBA. E, paralelo a essas ações, fez do IMF o seu “quartel general”, ou seja, constituíram um espaço onde os processos de estudo, formação e pesquisa dessa nova matemática tinham lugar. Para o ensino secundário, a consolidação desse grupo de professores nos espaços da UFBA, inicialmente no Colégio de Aplicação<sup>226</sup> e, posteriormente, ampliando com a criação do Centro de Ensino de Ciências da Bahia<sup>227</sup>, possibilitou tanto a construção de programas curriculares, a produção de livros didáticos e constituição de suas próprias experiências didáticas como a condução da introdução da modernização do ensino de matemática no ensino secundário, na Bahia. Além disso, socializou suas produções e avaliações, tanto em âmbito nacional como

<sup>226</sup> LANDO, J. C. Práticas, inovações, experimentações e competências pedagógicas das professoras de matemática no Colégio de Aplicação da Universidade da Bahia (1949-1976). Tese de doutorado não publicada, Curso de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana. Salvador, BA. 2012

<sup>227</sup> FREIRE, I. A. A. Ensino de Matemática: iniciativas inovadoras no Centro de Ensino de Ciências da Bahia (1965-1969). Dissertação de Mestrado não publicada, Curso de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana. Salvador, BA. 2009.

internacional, por meio da participação em eventos científicos e realização de intercâmbios.

Podemos considerar que o grupo de professores da Bahia, nas décadas de 1950 e 1960, estava conectado à rede internacional do Movimento da Matemática Moderna, por onde circulavam atores humanos e não-humanos.



### **ARTIGO 3**

## A BAHIA, AS PRODUÇÕES E AS EXPERIMENTAÇÕES MATEMÁTICAS NA DÉCADA DE 1960<sup>228</sup>

As reformas educacionais ocorridas nas décadas entre 1950 e 1970, e seus desdobramentos em diversos segmentos sociais e educacionais, são temas abordados na historiografia das ciências. No âmbito da historiografia da matemática, a esse período específico de reformas educacionais, convencionou-se chamar de Movimento da Matemática Moderna (MMM), cuja expressão traz consigo ações coletivas organizadas. Ações que se puseram em movimento, em busca de conquista e de convencimento de suas reivindicações.

Para tanto, essas ações coletivas constituíram-se em redes por onde circulavam ideias e objetos permeando as diversas culturas. Nesse período, essas ideias e objetos circularam em diferentes formas tais como eventos científicos, estágios acadêmicos, material impresso, correspondências, cursos, visitas acadêmicas, dentre outros. Podemos considerar como marcos desse movimento o Seminário de Royaumont<sup>229</sup> e as Conferências Interamericanas – no cenário internacional – e os encontros nacionais de ensino de matemática – no cenário brasileiro.

Por meio de pesquisas realizadas, tomando a Bahia como espaço geográfico do objeto de estudo, pode-se constatar que neste período histórico foi constituído um grupo de matemáticos e de professores de matemática – oriundos das diversas instituições e dos diferentes níveis da educação – que possibilitou um trabalho de estudos, pesquisas, produções, experimentações e avaliações acerca da implementação de um projeto de reforma curricular para o ensino de matemática.<sup>230</sup>

---

<sup>228</sup>Uma versão preliminar desse artigo foi publicada nos Anais do I Congresso Ibero-americano de História da Educação Matemática realizado na cidade de Covilhã, Portugal, maio/ 2011. [http://www.apm.pt/files/177852\\_C35\\_4dd7a23decef6.pdf](http://www.apm.pt/files/177852_C35_4dd7a23decef6.pdf)

<sup>229</sup>Realizado em 1959, no *Cercle Culturel de Royaumont*, na cidade de Asnières-sur-Oise, França.

<sup>230</sup>DIAS, A. L. M. As fundadoras do Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia. História, Ciência e Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 653 - 674, 2001. DIAS, A. L. M.. Engenheiros, Mulheres, Matemáticos: interesses e disputas na profissionalização da matemática na Bahia (1896-1968). Tese. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, 2002. DIAS, A. L. M.. O Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia: atividades matemáticas (1960-1968).

Esse grupo de matemáticos e de professores de matemática inicialmente desenvolviam suas atividades de estudo, ensino e pesquisa no âmbito da Universidade Federal da Bahia (UFBA) – Instituto de Matemática e Física (IMF), Faculdade de Filosofia (FF) e o Colégio de Aplicação (CA) – e das escolas da rede secundária. Em 1964, esse grupo assumiu a liderança dos cursos e orientações de estudos para professores secundários em serviço, promovidos com o apoio financeiro da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), em colaboração com a Secretaria de Educação da Bahia.<sup>231</sup> Paralelo a essa formação docente em serviço a equipe de profissionais começou a delinear um projeto baiano de reforma curricular para o ensino secundário de matemática que conformou as discussões que permeou os diversos fóruns nacionais e internacionais neste período. De acordo com Henrique Guimarães, o programa internacional de atualização do ensino de matemática estava pautado em três ideias centrais: a unidade da matemática, o método axiomático e as estruturas matemáticas.<sup>232</sup>

Com a implantação do Centro de Ensino de Ciências da Bahia (CECIBA), em finais do ano de 1965, o grupo baiano amplia seus estudos, pesquisas e ações para mais um espaço. Na Seção Científica de Matemática do CECIBA, sob a coordenação de Martha Maria de Souza Dantas (1925-

---

História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v.15, n.4, out.-dez. 2008, p.1049-1075 Freire, I. A. A.. Matemática moderna e seu ensino no secundário: circulação de idéias nos anos 60 na Bahia. In: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação-Universidade do Porto (Org.). Cultura escolar, migrações e cidadania: Actas. VII Congresso Luso-Brasileiro de História da Educação. Porto, Portugal: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. 2008.; FREIRE, I. A. A. . Ensino de Matemática: iniciativas inovadoras no Centro de Ensino de Ciências da Bahia (1965-1969). 2009. 102 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências). Instituto de Física, UFBA, Salvador. 2009. FREIRE, I. A. A & DIAS, A. L. M.. Seção Científica de Matemática do CECIBA: propostas e atividades de renovação do ensino secundário de matemática (1965-1969). BOLEMA – Boletim de Educação Matemática. v. 23, n. 35b, abr, 2010a. pp.363-386.; FREIRE, I. A. A & DIAS, A. L. M. . Um Encontro Promissor para o Ensino de Matemática na Bahia: pesquisas e realizações na década de 60 do séc. XX. In: Flores, C., Arruda, J. P. de (Orgs.). A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal: contribuições para a história da educação matemática. São Paulo: Annablume. 2010b. pp. 143-155.; CAMARGO, K.C.. O ensino de geometria nas coleções didáticas em tempos do Movimento da Matemática Moderna na capital da Bahia. 2009. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo. 2009.

<sup>231</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. [Boletim Informativo da UBa, Seção Segunda, Parte Cultural. Ano VIII, n. 64, ago. 1964. Planos Trienais, 1965-1967, Boletim Informativo da UBa, Ano IX, n. 97, nov. 1964, p.19-33] Salvador, Arquivo da UFBA.

<sup>232</sup> GUIMARÃES, H. M.. Por uma Matemática nova nas escolas secundárias: perspectivas e orientações curriculares da matemática moderna. In: Mattos, J. M; Valente, W. R. (orgs.) A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos. São Paulo: GHEMAT, 2007.

2011), foi possível a sistematização, consolidação, experimentação e avaliação desse projeto de reforma curricular para o ensino secundário de matemática, especificamente para o ensino ginasial.<sup>233</sup>

Como um dos objetivos do CECIBA – edição de livros e periódicos sobre o ensino de ciências<sup>234</sup> – estava em consonância com as recomendações, pontuadas nos congressos internacionais – a produção, publicação e distribuição de textos, livros didáticos e traduções, destinados aos professores<sup>235</sup> – para a renovação do ensino de matemática, isso possibilitou a realização do projeto de reforma curricular tendo como um de seus vetores a produção e publicação de livros didáticos.

Ao sistematizar a proposta curricular, a equipe de professores de matemática do CECIBA, estruturou – dentre os diversos projetos especiais desenvolvidos por esse Centro, nas diferentes áreas de conhecimento – e denominou de “Projetos Especiais (PM 01) - Desenvolvimento de um currículo de Matemática Moderna para o curso ginasial”<sup>236</sup>. Salientamos que esse projeto já estava em elaboração desde 1964, tendo sido, inicialmente, constituído um material, em forma de apostila, e foi utilizada em prática docente no CA. A partir da implementação do CECIBA e com a formação de classes experimentais em unidades escolares, na cidade de Salvador, acompanhadas por professores e estagiários desse Centro, é que esse projeto foi ampliado para outras escolas. Após avaliação, adequação e modificação dessas apostilas esse material foi publicado a cada ano, sob editoração do CECIBA, em forma de livros didáticos constituindo no final a coleção nomeada de *Matemática Moderna*, contendo na sua estrutura a reforma curricular proposta para o ensino secundário, especificamente para o ensino ginasial.

---

<sup>233</sup>FREIRE, I. A. A & DIAS, A. L. M.. Seção Científica de Matemática do CECIBA: propostas e atividades de renovação do ensino secundário de matemática (1965-1969). *BOLEMA – Boletim de Educação Matemática*. v. 23, n. 35b, abr., 2010. pp.363-386.; FREIRE, I. A. A. Ensino de Matemática: iniciativas inovadoras no Centro de Ensino de Ciências da Bahia (1965-1969). Dissertação. Instituto de Física, UFBA, Salvador, 2009.

<sup>234</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Resolução de implantação do CECIBA, 17 de nov. 1965]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>235</sup>CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, I, 1961, Bogota. Primeira Conferencia Inter-americana sobre la Educacion de las Matematicas, Anais. FEHR, H. F. (org.). BUREAU OF PUBLICATIONS: Teachers College, Columbia University, 1962.; *Mathématiques Nouvelles*. Paris: OECE, 1961, p.14-30.

<sup>236</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA [Universidade Federal da Bahia] [Relatório das atividades da SCM, jan./maio de 1966.]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

Martha Dantas, em documento de 24 de agosto de 1966, apresentou uma *Exposição de Motivos*,<sup>237</sup> solicitando a publicação do livro didático *Matemática Moderna para 1ª série ginásial*. Dentre os motivos, ela argumentou que a publicação atenderia às [...] *recomendações, cada vez mais freqüente, feitas pelas Conferências Interamericanas, Congressos Internacionais, Organização Européia de Cooperação Econômica, Seminário de Royaumont*.<sup>238</sup> Isso nós indica o entrelaçamento das ações e ideias que estavam permeando a comunidade do ensino de matemática, nesse período.

Interpretando os vestígios e traços encontrados, e buscando compreender em que medida a produção de livros didáticos – Coleção Matemática Moderna – instituíram-se numa forma local, historicamente situados, norteados pelas recomendações internacionais do MMM, pretendemos analisar as similaridades e diferenças nos programas curriculares de autoria do grupo de professores da Bahia.

Segundo Schubring, *Os livros destinados ao uso no ensino não são um tópico comum ou padrão da história da ciência*.<sup>239</sup> Entretanto, a partir de uma renovação na história das ciências, apontada por Pestre como análoga ao movimento que revolucionou a escrita da história na primeira metade do século XX, pode-se evidenciar uma renovação na historiografia das ciências na segunda metade do mesmo século. Para esse mesmo autor, essa renovação, que se iniciou a partir de uma oposição a concepção de ciência dominante no mundo ocidental, apontava na direção de [...] *redefinir a natureza das práticas científicas*.<sup>240</sup> Com isso, novos objetos e novas abordagens despontam como modos de expressão das ciências.

Ainda, de acordo com Pestre, ao tratar dos novos objetos e das novas abordagens para a história das ciências, ressalta que sua intenção é a de fazer aparecer, [...] *por detrás da aparência de trivialidade ou de não pertinência,*

---

<sup>237</sup> O destinatário não consta no documento. Possivelmente, foi dirigido ao Diretor Executivo do CECIBA para prováveis encaminhamentos.

<sup>238</sup> Centro de Ensino de Ciências da Bahia [Universidade Federal da Bahia]. [Exposição de Motivos para a publicação dos textos do SCM]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>239</sup> SCHUBRING, G. Análise histórica de livros de matemática: notas de aula. Campinas, SP: Autores Associados, 2003. p.7.

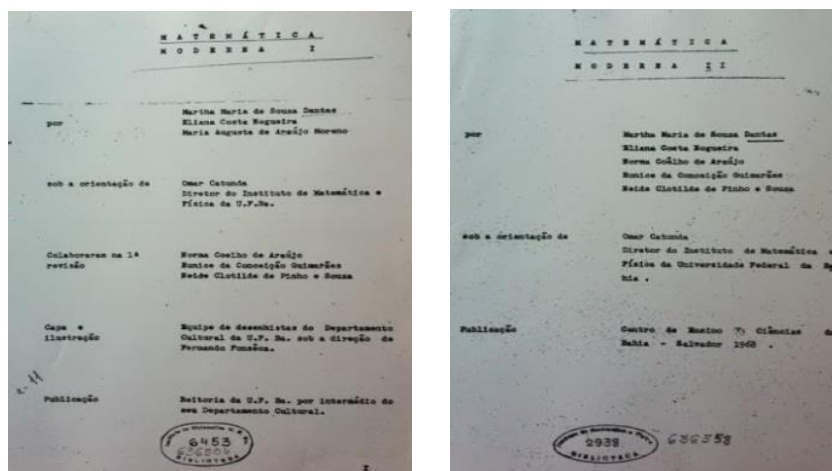
<sup>240</sup> PESTRE, D. Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens. Cadernos IG-Unicamp, 6 (1), 3-56, 1996, p. 3.

aqueles objetos escondidos que, no entanto, são essenciais para uma boa compreensão das práticas científicas.<sup>241</sup> Além disso, assinala que atualmente a história das ciências, [...] recusam as noções passivas de difusão e recepção para reter aquelas, mais ativas, de representações e de apropriações historicamente situadas.<sup>242</sup>

### A Coleção Matemática Moderna

Logo a seguir, apresentamos tanto os recortes das capas dos livros didáticos da coleção *Matemática Moderna*<sup>243</sup> como uma tabela onde estão organizados autores e publicações, realizadas pelo grupo da Bahia na segunda metade da década de 1960.

FIGURAS 1 e 2 - CAPAS DA COLEÇÃO MATEMÁTICA MODERNA, v. 1 e 2.



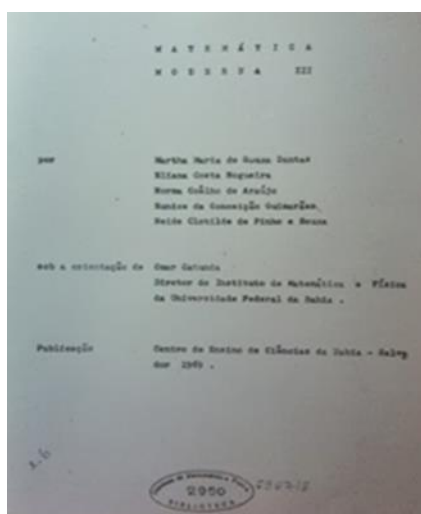
FONTE: Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

<sup>241</sup> PESTRE, D. Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens. Cadernos IG-Unicamp, 6 (1), 3-56, 1996, p. 23.

<sup>242</sup> PESTRE, D. Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens. Cadernos IG-Unicamp, 6 (1), 3-56, 1996. p. 28.

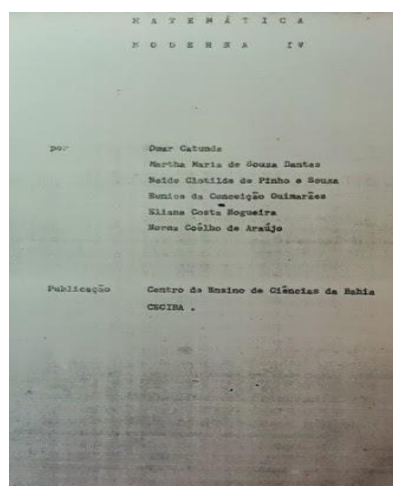
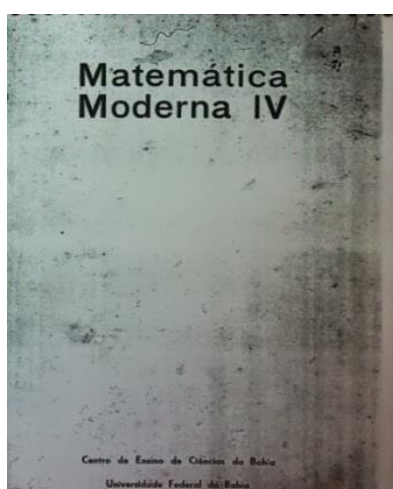
<sup>243</sup> Em 1971, a EDART – São Paulo Livraria Editôra Ltda - publica os livros Ensino Atualizado da Matemática, Curso Ginásial, volumes 1, 2, 3 e 4, 2ª edição, de autoria dos mesmos professores com um diferencial qual seja, nessa coleção o nome de Omar Catunda consta como primeiro autor.

FIGURAS 3 - CAPA DA COLEÇÃO MATEMÁTICA MODERNA, v. 3.



FONTE: Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

FIGURAS 4 e 5 - CAPA DA COLEÇÃO MATEMÁTICA MODERNA, v. 4.



FONTE: Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

**TABELA 1: RELAÇÃO DOS COMPONENTES QUE INTEGRAM A EDITORAÇÃO DA COLEÇÃO MATEMÁTICA MODERNA.**

Título	Autores	Orientação	Editoração	Ano
Matemática Moderna I <sup>244</sup>	Martha Maria de Souza Dantas Eliana Costa Nogueira, Maria Augusta de Araújo Moreno	Omar Catunda	Departamento Cultural da Reitoria da UFBA	s/d*
Matemática Moderna II	Martha Maria de Souza Dantas Eliana Costa Nogueira, Norma Coêlho de Araújo, Eunice da Conceição Guimarães, Neide Clotilde de Pinho e Souza	Omar Catunda	Centro de Ensino de Ciências da Bahia- Salvador	1968
Matemática Moderna III	Martha Maria de Souza Dantas Eliana Costa Nogueira, Norma Coêlho de Araújo, Eunice da Conceição Guimarães, Neide Clotilde de Pinho e Souza	Omar Catunda	Centro de Ensino de Ciências da Bahia- Salvador	1969
Matemática Moderna IV <sup>245</sup>	Omar Catunda Martha Maria de Souza Dantas Eliana Costa Nogueira, Norma Coêlho de Araújo, Eunice da Conceição Guimarães, Neide Clotilde de Pinho e Souza		Centro de Ensino de Ciências da Bahia Universidade Federal da Bahia	s/d

FONTE: Adaptada, Arquivo do CECIBA, FACEB-UFBA

A produção dessa coleção foi coordenada, pelo grupo de professores da Bahia, no âmbito do IMF e do CECIBA e, segundo Martha Dantas, a realização desse programa curricular só foi possível por terem na equipe o professor Omar Catunda, logo, justifica-se o destaque dado ao nome do professor.<sup>246</sup> Além disso, o reconhecimento do trabalho do grupo foi registrado no instrumento de divulgação do CECIBA, em 1968 - Boletim do CECIBA.

[...] com a colaboração inestimável do Instituto de Matemática da Universidade Federal da Bahia, sob orientação do Professor Omar Catunda. [...] Deve-se ressaltar aqui o grande espírito de sacrifício de toda a equipe, dirigida pela professora Martha Maria de Souza Dantas que tornou possível o desenvolvimento desse trabalho.<sup>247</sup>

Ao iniciar a introdução do primeiro volume da coleção, os autores apresentam uma citação retirada do livro “L'enseignement des mathématiques”, publicado pelo CIEAEM, em 1955:

<sup>244</sup>As professoras Norma Coêlho de Araújo, Eunice da Conceição Guimarães, Neide Clotilde de Pinho e Souza constam como colaboradoras nesse volume.

<sup>245</sup>Não existem indícios que comprovem a publicação desse último livro didático, encontramos uma impressão nos Arquivos do CECIBA com observações de correções a serem realizadas, todavia, poderemos supor que ele foi utilizado e avaliado, como era a prática do grupo, no ano de 1969, nas classes experimentais da escola Estadual Severino Vieira, pois essa escola iniciou os trabalhos na primeira série ginásial do programa curricular proposto em 1966.

<sup>246</sup>DANTAS, M. M. S Uma mestra e sua vida. Cadernos do IFUFBA, v. 6, nºs. 1, 2, out. 1993. Salvador: IFUFBA, 1993.

<sup>247</sup>Boletim do CECIBA, n. 8, dez/1968, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.Salvador, 1968.



*Nós somos, ao mesmo tempo os espectadores e os atores de um acontecimento sem precedentes da história da Humanidade: a explosão crescente das Ciências, de tôdas as Ciências e, conseqüentemente, de tôdas as Técnicas.*<sup>248</sup>.

Destacamos a demarcação dos autores, por meio da citação no primeiro volume do livro, pela supremacia das ciências tão enaltecida pelos argumentos que permearam as falas e os escritos nas décadas posteriores a Segunda Guerra Mundial. Como podemos constatar, a seguir, nos registros internacionais de 1961.

[...] difícil evitar que a ciência usa cada vez mais a matemática para a declaração e solução dos problemas mais difíceis. Neste contexto, o físico já é totalmente dependente da matemática e outras ciências evoluem claramente na mesma direção. (tradução livre).<sup>249</sup> <sup>250</sup>.

Na sequência dos argumentos, os autores da Coleção, completam suas ideias e percebemos o alinhamento com os pronunciamentos e escritos de convencimento que permearam todas as reflexões em prol da modernização do ensino de matemática.

[...] a Ciência e a Técnica estão exigindo, cada vez mais, conhecimentos matemáticos [...] Por isso o ensino da Matemática precisou reformular-se em todos os seus níveis e, há mais de dez anos, iniciou a sua reestruturação em nível secundário.<sup>251</sup>.

O registro no documento resultante do Seminário de Royaumont, a seguir, constata a consonância entre as ideias dos professores de matemática da Bahia e as ideias que permeavam no âmbito internacional acerca da renovação dos conteúdos e métodos no ensino de matemática e, para tanto, o grupo tomou a decisão de produzir um programa curricular, viabilizando-o por meio da produção de livros didáticos.

---

<sup>248</sup>DANTAS, M. M. de S.; NOGUEIRA, E. C.; MORENO, M. A. de A. Matemática Moderna. v.I, UFBA, s/d. p. III

<sup>249</sup>[...] difficile de l'éviter que la science fait appel de façon croissante aux mathématiques pour l'énoncé et la solution de ses problèmes les plus difficiles. A cet égard la physique est déjà entièrement tributaire des mathématiques et les autres sciences évoluent de toute évidence dans le même sens.

<sup>250</sup>ORGANIZAÇÃO EUROPÉIA DE COOPERAÇÃO ECONÔMICA. Mathématiques Nouvelles. Paris: OECÉ, 1961. p.18.

<sup>251</sup>DANTAS, et.al., op.cit., s/d. p. III

Solicitam-se cada vez mais de pesquisadores e engenheiros, os quais devem ter sólidos conhecimentos matemáticos. As novas aplicações da matemática na indústria e em outros setores da economia solicitam mais matemáticos e que eles possuam conhecimentos novos. Todos esses fatores militam a favor de uma revisão de conteúdos e métodos no ensino de matemática, nos estabelecimentos escolares. (tradução livre).

<sup>252</sup> <sup>253</sup>

Em 1964, quando o grupo de professores do IMF elaborou o documento *Plano Trienal*, deixou claro quais convicções acerca do ensino de matemática estavam requerendo para o planejamento dos cursos destinados aos professores de matemática ao assinalar que era possível, por meio do ensino dos tópicos de Lógica, Conjunto e Estruturas, construir os conceitos básicos do conhecimento matemático no ensino superior e, além disso, o grupo amplia essas mesmas convicções para o ensino secundário, ou seja, quando realizou a proposta de programa curricular para o curso ginásial assumiram a tarefa segundo os padrões de modernização desse ensino, pois, de acordo com os autores da coleção *Matemática Moderna*,

[...] a beleza da Matemática está na unidade, simplicidade e generalidade, que a caracterizam, por que não apresentá-la de cêdo, com tais atributos, aos jovens?<sup>254</sup>

[...]

Matemática de hoje [...] houve modificações na linguagem vulgar e na linguagem simbólica; novos termos e novos símbolos foram introduzidos [...]<sup>255</sup>

[...]

Com essa programação para o curso ginásial, espera-se que o aluno tenha compreendido o método da Matemática e tirado proveito do estudo estrutural da mesma que visa a uma simplificação cada vez maior do seu ensino.<sup>256</sup>

O que está implícito nas ideias acima é a concepção matemática preponderante no Seminário de Royaumont, isto é, os nortes da matemática estão na unidade, no método axiomático e no conceito de estruturas,

<sup>252</sup>On demande de plus en plus de chercheurs et d'ingénieurs, qui tous doivent avoir de solides connaissances mathématiques. Les nouvelles applications des mathématiques dans l'industrie et dans les autres branches de l'activité économique font que l'on demande davantage de mathématiciens et qu'on leur demande de posséder des connaissances nouvelles. Tous ces éléments militent en faveur d'une révision du contenu et des méthodes de l'enseignement des mathématiques, tel qu'il est donné dans les établissements scolaires.

<sup>253</sup>ORGANIZAÇÃO EUROPEIA DE COOPERAÇÃO ECONÔMICA. *Mathématiques Nouvelles*. Paris: OECE, 1961. p. 11.

<sup>254</sup>DANTAS, M. M. de S.; NOGUEIRA, E. C.; MORENO, M. A. de A. *Matemática Moderna*. v.I, UFBA, s/d. p. III, IV

<sup>255</sup>Idem.

<sup>256</sup>CATUNDA, O. ; DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. *Matemática Moderna*, v. IV. CECIBA, 19. p. III

precisamente a concepção bourbakista da matemática.<sup>257</sup> Segundo Hélène Gispert, *O mundo matemático desta reforma era o das estruturas, da axiomática e o formalismo matemático axiomático, que simboliza Bourbaki, [...] Mas é o mundo quase totalmente alheio aos professores do ensino secundário.* (tradução livre).<sup>258, 259</sup>

De acordo com uma das ideias centrais dessa prática matemática os autores da coleção *Matemática Moderna* seguiram a indicação do Seminário de Royaumont em enfatizar os estudos da álgebra, pois, na introdução do segundo volume da coleção registram uma síntese dos conteúdos abordados no primeiro volume:

[...] estudou-se o conjunto dos naturais, as operações nêle definidas e suas propriedades estruturais. Continuando a seguir o processo histórico, na ampliação dos conjuntos de números, estudou-se, também, o conjunto dos racionais absolutos, operações nêle definidas e as propriedades estruturais relativas a estas operações. Dêste modo, duas estruturas foram ressaltadas: monóide e grupo. [...] <sup>260</sup> (grifo dos autores).

E, dando prosseguimento, sinalizam os estudos do segundo volume:

[...] são introduzidos os inteiros relativos, as operações definidas nêste conjunto e suas propriedades; surge uma nova estrutura: a estrutura de anel.”. “...são introduzidos os números racionais relativos e ressaltadas suas estruturas de anel comutativo e corpo, relativamente à adição e à multiplicação [...] <sup>261</sup> (grifo dos autores).

Poderíamos pensar que essas nomeações das estruturas algébricas pudessem ficar circunscritas à introdução, até porque, a mensagem dos autores, na introdução dos livros, está muito mais direcionada para os professores do que para os alunos. Entretanto, não é isso o que ocorre, como podemos notar ao abordarem o conteúdo *Números inteiros relativos*, no

<sup>257</sup> ORGANIZAÇÃO EUROPÉIA DE COOPERAÇÃO ECONÔMICA Mathématiques Nouvelles. Paris: OECÉ, 1961.; GUIMARÃES, H.M. Por uma Matemática nova nas escolas secundárias: perspectivas e orientações curriculares da matemática moderna. In: MATTOS, J. M.; VALENTE, W. R. (orgs.) A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos. São Paulo: GHEMAT, 2007.

<sup>258</sup> Le monde mathématique de cette réforme est celui des structures, de l'axiomatique et du formalisme mathématique, celui que symbolise Bourbaki, [...] Mais c'est un monde presque totalement étranger au corps enseignant du secondaire.

<sup>259</sup> GISPERT, Hélène. Dossier "Histoire de l'enseignement des mathématiques". Bulletin l'APMEP, n. 438, janvier 2002.

<sup>260</sup> DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. Matemática Moderna, v. II. CECIBA, 1968. p. III

<sup>261</sup> Idem.

capítulo III, do segundo volume, onde conceituam esse conjunto, definem a operação de adição e suas propriedades e concluem, apresentando no corpo do livro, com o seguinte enunciado:

[...] o conjunto de números inteiros relativos é fechado, em relação à adição, e, além disso, esta operação goza da propriedade associativa, possui elemento neutro e cada elemento possui o seu oposto ou simétrico. Nestas condições, diz-se que o conjunto dos números inteiros relativos tem a estrutura de grupo, em relação à adição. Além disso, como a adição goza, também, da propriedade comutativa, diz-se que o conjunto dos números inteiros relativos é um grupo abeliano.<sup>262</sup> (grifo dos autores).

Constatamos, pelas citações a seguir que, neste período, ainda persistia a dualidade entre um ensino secundário de caráter propedêutico, voltado para a minoria da elite, tendo-se em vista a continuidade dos estudos no ensino superior, em oposição ao ensino profissional de caráter terminal, voltado para as classes populares.

Nosso objetivo nêsse livro foi apresentar, desde o primeiro ano ginasial, aos jovens, a Matemática de hoje para que êles possam, amanhã, participar com entusiasmo, de uma Universidade renovada. Por isso houve modificações na linguagem vulgar e na linguagem simbólica; novos têrmos e novos símbolos foram introduzidos [...]<sup>263</sup>.

“É preciso esclarecer, também, que essa preocupação de ressaltar as estruturas, o que se faz muito naturalmente, com um bom ensino, não é inovação despropositada. É um processo válido sob duplo aspecto: o formativo e o informativo. Pretende-se preparar os alunos para que não sofram, num ensino superior atualizado, o tremendo impacto criado por um ensino secundário tradicional.”<sup>264</sup>

Todavia, nos cruzamentos das similaridades encontram-se as diferenças, elas emergem trazendo seus traços e suas marcas culturais e sociais. É importante salientarmos que o programa curricular para o ensino secundário, produzido pelo grupo de professores de matemática da Bahia, situa-se historicamente em um país que sempre foi marcado por exclusões sociais no percurso de sua história. No início da década de 1960, os números

<sup>262</sup>DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. Matemática Moderna, v. II. CECIBA, 1968, p. 96.

<sup>263</sup>DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. Matemática Moderna, v. I. CECIBA, 1968, p. IV.

<sup>264</sup>DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. Matemática Moderna, v. II. CECIBA, 1968, p. III.

divulgados apresentavam as marcas da exclusão educacional em relação ao ensino secundário: *Apenas nove entre cada cem jovens brasileiros conseguem alcançar esse nível.*<sup>265</sup>.

Provavelmente, foi considerando essa realidade educacional, social e cultural brasileira que os autores propuseram a inclusão de conhecimentos matemáticos utilizados principalmente nas relações comerciais para compor o programa curricular.

[...] estudo da razão e proporção; este capítulo foi introduzido, levando em conta que muitos dos alunos do curso secundário o abandonam na 2ª série ginásial, quando procuram ocupações que exigem a aplicabilidade de tais conceitos.<sup>266</sup>

Espera-se, também, que aqueles que não pretendam continuar os estudos do 2º grau do curso secundário tenham adquirido a capacidade de resolver problemas que surjam nas suas futuras atividades.<sup>267</sup>

É nessa seara de reflexões que podemos considerar Ginzburg, quando afirma que as interpretações e adaptações fazem parte de um movimento circular e é norteado por influências recíprocas.<sup>268</sup>

### **A proposta curricular baiana e o ensino de geometria**

No que tange à geometria, no âmbito do MMM, pudemos constatar tanto na investigação dos documentos primários como na leitura da historiografia atual que, nas décadas de 1950 e 1960, existiam duas vertentes permeando as discussões acerca da atualização do ensino desse conhecimento. Segundo Guimarães, para o ensino de geometria, no decorrer da realização do Seminário de Royaumont [...] *a maioria das propostas apresentadas apontavam no sentido de uma abordagem algébrica da Geometria, para substituir os métodos tradicionalmente utilizados no seu estudo.*<sup>269</sup>. Poderíamos interpretar maioria como indicativo de não consenso?

---

<sup>265</sup>VEJA, São Paulo: Ed. Abril, Edição Especial, out. 1962. Disponível em:

<http://veja.abril.com.br/historia/crise-dos-misseis/indice.shtml>. Acesso em: 15 jan 2008.

<sup>266</sup>DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. Matemática Moderna, v. II. CECIBA, 1968. p.III

<sup>267</sup>CATUNDA, O. ; DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. Matemática Moderna, v. IV. CECIBA, s/d. p. III

<sup>268</sup>GINZBURG, Carlo. O Queijo e os Vermes. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

<sup>269</sup>GUIMARÃES, H. M. Por uma Matemática nova nas escolas secundárias: perspectivas e orientações curriculares da matemática moderna. In: Mattos, J. M; Valente, W. R. (orgs.) A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos. São Paulo: GHEMAT. 2007. p. 33.

De acordo com Fehr essas duas vertentes estariam apoiadas em dois reconhecidos matemáticos. A primeira nos estudos de Birkhoff, que defendia a conservação da Geometria de Euclides, realizando as devidas correções aos seus axiomas. E a outra estaria apoiada nos estudos de Klein, que defendia as transformações geométricas como abordagem da Geometria Euclidiana.<sup>270</sup> Ao considerar os diferentes posicionamentos, Leme da Silva indica que, no que diz respeito ao ensino de geometria, não houve um consenso seja na esfera internacional ou aqui no Brasil.<sup>271</sup>

É nessa seara de discussões acerca de propostas para uma renovação e modernização do ensino escolar de matemática que a equipe de professores da Bahia, na construção de sua proposta curricular e em consonância com, pelo menos, uma das vertentes que circulavam em âmbito (inter)nacional, optou pela introdução da estrutura algébrica do conjunto das transformações, ou seja, a geometria das transformações, como abordagem para o ensino de geometria no secundário – faixa etária dos 13 aos 15 anos.

Ressaltamos que a proposta curricular baiana representou um esforço de muitos. Em torno de Omar Catunda (1906-1986) e Martha Dantas – protagonistas do MMM na Bahia – aglutinaram-se outros nomes, propiciando com isso a construção de uma equipe que realizou estudos, pesquisas, produções, experimentações e avaliações. Entretanto, Martha Dantas, em seu depoimento, salienta a importância da participação de Omar Catunda na construção dessa proposta curricular, *A redação dos novos textos foi viável porque contamos, para isso, com a colaboração de Omar Catunda.*<sup>272</sup>

De acordo com Martha Dantas, professora que coordenou os trabalhos no âmbito da matemática, no CECIBA, a construção do programa curricular para o ensino de geometria foi pautado em sugestões de eminentes

---

<sup>270</sup>FEHR, H. F.. Reforma de la enseñanza de la geometria. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática, I, 1961, Bogotá. Primeira Conferencia Inter-americana sobre la Educacion de las Matematicas. Anais.... Fehr, H. F. (org.). Bureau of Publications: Teachers College, Columbia University. 1962.

<sup>271</sup>LEME DA SILVA, M. C. A Geometria escolar moderna de Osvaldo Sangiorgi. In: Osvaldo Sangiorgi: um professor moderno. Wagner Rodrigues Valente (org.). São Paulo: Annablume; Brasília: CNPq; Osasco: GHEMAT, 2008.

<sup>272</sup>DANTAS, M. M. S Uma mestra e sua vida. Cadernos do IFUFBA, v. 6, nºs. 1, 2, out. 1993. Salvador: IFUFBA, 1993. p. 23.

matemáticos.<sup>273</sup>. Ora, quais foram as ideias matemáticas, cujas recomendações foram apropriadas pelo grupo baiano na construção da sua proposta de programa curricular?

Interpretando os traços e rastros encontrados no presente deixados pelo passado<sup>274</sup> buscando compreender em que medida o programa curricular proposto para o ensino de geometria instituiu-se numa forma local norteado por um programa (inter)nacional de modernização do ensino de matemática, serão analisados a seguir as similaridades e diferenças no que tange ao ensino de geometria, no secundário, nesse programa curricular.

### **As publicações, seus programas curriculares e seus argumentos**

No que diz respeito ao programa curricular local, a primeira publicação selecionada resulta em um artigo intitulado “Uma Experiência no Ensino da Geometria”<sup>275</sup>, de autoria de Omar Catunda, diretor e professor do Instituto de Matemática e Física da Universidade Federal da Bahia e ex-professor da Universidade de São Paulo. Esse artigo foi publicado no Boletim do CECIBA em dezembro de 1968, e apresenta os argumentos da construção do programa curricular para o ensino de geometria no curso ginásial que estava sendo aplicado, em caráter experimental, em algumas escolas do estado da Bahia, Brasil. Destacamos, mais uma vez, que os Boletins do CECIBA se constituíram em um instrumento de divulgação desse Centro, um espaço utilizado para disseminar suas propostas, produções e atividades.

Com relação ao programa (inter)nacional, o segundo artigo selecionado foi intitulado “O estado da reforma do ensino de matemática na Bélgica, 1966”<sup>276</sup>, de autoria de Georges Papy – professor da Universidade de Bruxelas

---

<sup>273</sup>DANTAS, M. M. S Uma mestra e sua vida. Cadernos do IFUFBA, v. 6, nºs. 1, 2, out. 1993. Salvador: IFUFBA, 1993. p. 25.

<sup>274</sup>De acordo com Valente, [...]o trabalho do historiador consiste em efetuar um trabalho sobre esses traços para construir os fatos. Desse modo, um fato não é outra coisa que o resultado de uma elaboração, de um raciocínio, a partir das marcas do passado, segundo as regras de uma crítica.(2008, p. 31)

<sup>275</sup>CATUNDA, O. Uma Experiência no Ensino de Geometria. In: Boletim do CECIBA, n. 8, dez/1968, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA. Salvador. 1968.

<sup>276</sup>PAPY, G. O estado da reforma do ensino de matemática na Bélgica, 1966. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática, II, Lima, Educação Matemática nas Américas. Relatório da Segunda Conferência Interamericana sobre Educação Matemática. Anais.... Fehr, H. F. (org.). Tradução de Adalberto P. Bergamasco e L. H. Jacy Monteiro. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1969.

–, publicado nos Anais da Segunda Conferência Interamericana sobre Educação Matemática. Esta conferência ocorreu em dezembro de 1966, na cidade de Lima, no Peru, e esse trabalho foi apresentado no âmbito das discussões acerca da temática dos Currículos e transição, proposta pelo evento.<sup>277</sup>.

Catunda, em sua publicação, inicia seus argumentos por meio de uma incursão histórica da Geometria na Grécia antiga para, segundo o autor, subsidiar uma compreensão dos métodos clássico e moderno e, salienta: *à luz das ideias modernas da Matemática, podem-se distinguir duas linhas de pensamento.*<sup>278</sup>.

A primeira linha apontada por esse autor é dada pelo teorema de Tales e suas deduções, que abrange *desde logo, a noção de paralelismo e de razão de segmentos de uma mesma reta*. A segunda linha de pensamento é dada pela escola pitagórica e adotada por Euclides na elaboração da sua obra Os Elementos. Catunda destaca que Euclides na construção de seus tratados considerou como ponto de partida *o conceito de igualdade de figuras, em particular, de segmentos quaisquer do plano. Como consequência, todos os segmentos podem ser medidos tomando como unidade de medida um segmento fixo.*<sup>279</sup>.

Após definir as bases das linhas de pensamento, Catunda salienta que a definição de razão no teorema de Tales pode ser por meio de translações na reta, e *a demonstração da igualdade das razões depende da igualdade de triângulos que se correspondem por translações na direção das paralelas, ou das retas dadas*. E sinaliza que para a construção desse conhecimento matemático, é necessário apenas as propriedades afins do plano que, por sua vez, advêm da estrutura de espaço vetorial do conjunto das translações. Nesse contexto, a construção inicial do pensamento geométrico, ou seja, o ensino da geometria elementar, não precisa estar pautado nas idéias *de comparação de*

---

<sup>277</sup> Salientamos que Martha Dantas participou como conferencista nesse evento científico.

<sup>278</sup> CATUNDA, O. (1968). Uma Experiência no Ensino de Geometria. In: Boletim do CECIBA, n. 8, dez/1968, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA. Salvador. p. 1.

<sup>279</sup> Idem.



*ângulos, de ortogonalidade, de comparação de segmentos não paralelos, etc.*<sup>280</sup>.

Tomando como referência a linha de pensamento do teorema de Tales, a equipe de professores da Bahia construiu seu programa curricular para o ensino de geometria. Propõe o início da construção dos conhecimentos de geometria com o estudo das translações na reta que dão uma interpretação do cálculo dos números relativos e, posteriormente, introduz a estrutura de espaço vetorial do conjunto das translações no plano.

A publicação de Papy, selecionada para compor essa análise, apresenta o programa curricular para o ensino de matemática, que estava sendo aplicado na Bélgica desde o ano de 1958, também em caráter experimental. Inicialmente esse programa foi experimentado com alunos da Escola Normal e, em 1961, complementou o programa de forma a contemplar os alunos do ensino secundário – 1º e 2º ciclos, classes dos 12 aos 18 anos. Ressaltamos que neste trabalho analisaremos a proposta curricular da Bélgica, apresentada por Papy, relacionada ao ensino de geometria para os alunos de 13 a 15 anos.

O programa, apresentado por Papy na conferência interamericana, para essa faixa etária indica a introdução dos conhecimentos geométricos por meio das duas estruturas: o corpo ordenado dos números reais e o plano vetorial real. Esse autor salienta que *os números reais são introduzidos por meio da numeração posicional. O sistema binário permite apresentar o processo iterativo de subgradação da reta. O teorema de Tales é uma aplicação espetacular deste método. Ele também permite a introdução da homotetia. Translações e homotetias introduzem a adição e multiplicação de números reais, fazendo-se uso do importante procedimento de transferir uma estrutura por bijeção (isomorfismo).*<sup>281</sup>.

Podemos constatar que as duas propostas se pautaram na abordagem das transformações geométricas para dar início aos estudos no ensino

---

<sup>280</sup> CATUNDA, O. (1968). Uma Experiência no Ensino de Geometria. In: Boletim do CECIBA, n. 8, dez/1968, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA. Salvador. p.1.

<sup>281</sup> PAPHY, G. (1969). O estado da reforma do ensino de matemática na Bélgica, 1966. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática, II, Lima, Educação Matemática nas Américas. Relatório da Segunda Conferência Interamericana sobre Educação Matemática. Anais... Fehr, H. F. (org.). Tradução de Adalberto P. Bergamasco e L. H. Jacy Monteiro. São Paulo: Companhia Editora Nacional. p. 138

secundário, no que tange ao conhecimento geométrico. Salientamos que os dois autores fazem uma ressalva e destacam o papel da observação, além da introdução de propriedades bastante intuitivas para a introdução da estrutura de espaço vetorial no plano.

Na continuidade, constatamos, ainda, que os programas curriculares apresentados por Catunda e Papy ressaltavam a importância da geometria métrica. Para esses autores, entretanto, esse conhecimento perpassava pela configuração da simetria axial, como podemos observar logo abaixo, por meio da apresentação de seus argumentos.

Para Catunda,

Só depois de explorada a parte puramente linear [...] é que iniciamos a parte métrica da Geometria Elementar...introduzimos [...] a simetria axial [...] permite definir a ortogonalidade, a medida de ângulos, a rotação e, portanto, todas as transformações isométricas do plano...torna-se fácil estudar a semelhança e portanto as propriedades métricas do triângulo e do círculo.<sup>282</sup>

E para Papy,

“Um ponto importante [...] é o plano geométrico-métrico introduzido pelas simetrias ortogonais [...] Devido a formação, começa-se com simetrias centrais [...] As retas com escala introduzem o grupo de isometrias e os subgrupos de deslocamentos, rotações e translações. O estudo termina com a introdução do produto escalar e do plano vetorial euclidiano.”<sup>283</sup>

Ao analisarmos os conteúdos acima relacionados, encontramos elementos que sustentam a argumentação de uma similaridade, no campo das ideias matemáticas, dos programas curriculares para o ensino de geometria – que estavam sendo propostos e desenvolvidos na prática docente, em caráter experimental – com alunos na faixa etária entre 12 e 15 anos – tanto na Bahia como na Bélgica, na década de 1960.

Considerando os dois artigos, constatamos a opção e defesa, dos dois autores, pelo ensino das transformações geométricas, no que tange ao

<sup>282</sup> CATUNDA, O. (1968). Uma Experiência no Ensino de Geometria. In: Boletim do CECIBA, n. 8, dez/1968, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA. Salvador. p.2

<sup>283</sup> PAPY, G. (1969). O estado da reforma do ensino de matemática na Bélgica, 1966. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática, II, Lima, Educação Matemática nas Américas. Relatório da Segunda Conferência Interamericana sobre Educação Matemática. Anais... Fehr, H. F. (org.). Tradução de Adalberto P. Bergamasco e L. H. Jacy Monteiro. São Paulo: Companhia Editora Nacional. P. 138

conhecimento geométrico para o ensino secundário e, considerando o argumento da similaridade entre as propostas curriculares apresentadas por Omar Catunda e Georges Papy, evidenciado por meio de suas publicações, podemos conjecturar em duas direções.

A primeira é tomar Georges Papy como um dos “einentes matemáticos” que exerceram influência na construção da proposta curricular, produzida localmente na Bahia para o ensino de geometria. E a segunda é a indicação de que, tanto Omar Catunda como Georges Papy, beberam da mesma fonte teórica.

Segundo a equipe do CECIBA, da qual Catunda era membro, os programas curriculares estavam sendo elaborados segundo as [...] *recomendações, cada vez mais freqüente, feitas pelas Conferências Interamericanas, Congressos Internacionais, Organização Européia de Cooperação Econômica, Seminário de Royaumont*<sup>284</sup>. E, para Papy,

O conteúdo do programa está de acordo com as recomendações, opiniões e ações manifestadas nos diversos relatórios de inúmeras conferências internacionais de grupos de estudiosos de educação matemática, tanto quanto de matemática pura e aplicada: Royaumont, Dubrovnik, Asrhus, Budapest, Atenas, Frascatti, Echternach.<sup>285</sup>

Destacamos, ainda, que Omar Catunda e Georges Papy foram vetores de circulação na rede circunscrita ao MMM, e suas propostas conformavam as ideias – consensuais ou não – que estavam perpassando os diferentes fóruns acerca da renovação e modernização do ensino de matemática.

---

<sup>284</sup>CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA [Universidade Federal da Bahia].

[Exposição de Motivos para a publicação dos textos do SCM, 1966]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA.

<sup>285</sup>PAPY, G. (1969). O estado da reforma do ensino de matemática na Bélgica, 1966. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática, II, Lima, Educação Matemática nas Américas. Relatório da Segunda Conferência Interamericana sobre Educação Matemática. Anais... Fehr, H. F. (org.). Tradução de Adalberto P. Bergamasco e L. H. Jacy Monteiro. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1969, p. 134.

**FONTES**

CATUNDA, O. (1968). Uma Experiência no Ensino de Geometria. In: Boletim do CECIBA, n. 8, dez/1968, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA. Salvador.

CATUNDA, O. ; DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. Matemática Moderna, v. IV. CECIBA, s/d.

CATUNDA, O. A Introdução dos Conceitos no Ensino da Matemática. História & Educação Matemática, Sociedade Brasileira de História da Matemática, Rio Claro, SP. v.1, n. 1, jan./jun. 2001. (Artigo originalmente publicado na Revista Ciência e Cultura, v. IX, n. 1, p. 31-35, 1957.).

CATUNDA, O. DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. Ensino Atualizado da Matemática, Curso Ginásial, volumes 1, 2, 3 e 4, 2ª edição, São Paulo: EDART –Livraria Editôra Ltda. 1971.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do CECIBA, n. 8, dez/1968]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA [Universidade Federal da Bahia] [Relatório das atividades da SCM, jan./maio de 1966.]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA [Universidade Federal da Bahia]. [Exposição de Motivos para a publicação dos textos do SCM, 1966]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do IBECC, n. 2, abr./1966.] Salvador, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Caderno de Atas do CECIBA, 1965-1969]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Relatório PROTAP - 1969/1974]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Plano de Orçamento dos Centros de Ciências - Ano 1966, Diretoria do Ensino Secundário, Ministério da Educação e Cultura]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Relatório do CECIRS. mar./66 – mar./67]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FAGED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do CECISP, n. 1, São Paulo, mar./1966]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Relatório do CECIGUA, Apresentado no V Encontro dos Centros de Ciências]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Relatório do CECIMIG, fev. 1967]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Resolução de implantação do CECIBA, 17 de nov. 1965]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Exposição dos Representantes do CECIMIG no I Encontro de dirigentes dos Centros, nov. 1965]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Relatório das Atividades do CECINE, 1966]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Exposição do Prof. Luiz Settineri do CECIRS, 1965]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [“CONVÊNIO SUDENE/UFPE/CECINE/CECIBA/BANEB” - Programa de Melhoria do Ensino das Ciências Básicas nos Colegios do Nordeste] Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do CECINE, n. 5, Salvador, mar./1968]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do CECINE, n. 8, Salvador, dez./1968]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Regulamentação do Programa de Admissão e das Atividades dos Estagiários do CECINE]. Salvador, Arquivo do CECIBA, FACED-UFBA.

CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DO NORDESTE [Universidade Federal de Pernambuco]. [Portaria n. 4, criação do CECINE, 20 de junho de 1966]. [Publicada no Boletim Oficial da UFPE, v.1, n 2/4, p. 19-44, 16 mai./30 jun. de 1966.] Recife, Arquivo do CECINE, UFPE.

CERQUEIRA, M. H. L. P. Depoimento. Cadernos do IFUFBA, v. 8, n. 1, 2, jul./1996.

CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, I, 1961, Bogotá. Primeira Conferencia Inter-americana sobre la Educacion de las Matematicas. Anais... FEHR, H. F. (org.). BUREAU OF PUBLICATIONS: Teachers College, Columbia University, 1962.

CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 5, São José dos Campos, SP, 1966. Anais... São Paulo: São José dos Campos, 1968.

CONGRESSO BRASILEIRO DO ENSINO DA MATEMÁTICA, 3, Rio de Janeiro, 1959. Anais... Rio de Janeiro: CADES/MEC, 1959.

CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA NO CURSO SECUNDÁRIO, 1, 1955, Salvador. Anais... Salvador: Universidade da Bahia/Faculdade de Filosofia, 1957.

CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 2, 1957, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul, 1959.

DANTAS, M. M. de S.; NOGUEIRA, E. C.; MORENO, M. A. de A. Matemática Moderna. v. I, UFBa, s/d.

DANTAS, M. M. S Uma mestra e sua vida. Cadernos do IFUFBA, v. 6, n. 1 e 2, out./1993. pp 11-36. Salvador: IFUFBA, 1993.

DANTAS, M. M. S. Os Congressos do Ensino da Matemática. In: Palestra, Revista de Pedagogia e Cultura. v. 3. Lisboa: Liceu Normal de Pedro Nunes. Jul./1958. pp. 97-103.

DANTAS, M. M. S. Relatório de estudos realizados na Europa em 1953. v. III. Arquivo da UFBa, Faculdade de Filosofia. Salvador, 1954.

DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. Matemática Moderna, v. II. CECIBA, 1967.

DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. Matemática Moderna, v. I. CECIBA, 1966.

DANTAS, M. M. S.; NOGUEIRA, E. C.; ARAÚJO, N. C.; GUIMARÃES, E. C.; SOUZA, N. C. P. Matemática Moderna, v. III. CECIBA, 1968.

DECRETO n. 29.741 de 1951.

DECRETO n. 34.638 de 1953.

DECRETO n. 49.355 de 1960.

DEPARTAMENTO ESTADUAL DE ORDEM POLÍTICA E SOCIAL DE SÃO PAULO (DEOPS-SP)

[[http://www.arquivoestado.sp.gov.br/upload/Deops/Prontuarios/BR\\_SP\\_APESP\\_DEOPS\\_SAN\\_P005792\\_01.pdf](http://www.arquivoestado.sp.gov.br/upload/Deops/Prontuarios/BR_SP_APESP_DEOPS_SAN_P005792_01.pdf)].

FACULDADE DE FILOSOFIA [Universidade da Bahia]. [Arquivos da Universidade da Bahia – Faculdade de Filosofia, v. I e II, 1942-1961]. Salvador, Arquivo da UFBA.

FEHR, H. F.. Reforma de la enseñanza de la geometria. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática, I, 1961, Bogotá. Primeira Conferencia Inter-americana sobre la Educacion de las Matematicas. Anais.... Fehr, H. F. (org.). Bureau of Publications: Teachers College, Columbia University. 1962.

KLINE, M. The ancients versus moderns: a new battle of the books. The Mathematics Teacher, n. 51, 1958, p. 418-427.

LEI n. 1.310 de 1951.

LEI n. 4.024 de 1961.

LEI n. 5.540 de 1968.

LIMA, A. C. Depoimentos. Cadernos do IFUFBA. a. 1, n. 3, jul/1985. Salvador: IFUFBA, 1985.

LIMA, A. C. Discurso. Cadernos do IFUFBA, vol 8, n. 1, 2, jul/1996. Salvador: IFUFBA, 1996.

LIMA, A. C. Uma mestra e sua aula. Cadernos do IFUFBA, v. 6, n. 1, 2, out. 1993. Salvador: IFUFBA, 1993.

LINTZ, R. G. Depoimento. Cadernos do IFUFBA, vol 8, n. 1, 2, jul/1996. Salvador: IFUFBA, 1993.

MEDER JR., A. E. The ancients versus moderns – a reply. The Mathematics Teacher, n 5, 1958, p.428-433.

O Estado de São Paulo, domingo 04/06/1965.

[<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19650604-27645-nac-0001-999-1-not>].

ORGANIZAÇÃO EUROPÉIA DE COOPERAÇÃO ECONÔMICA (OECE/OCDE). Mathématiques Nouvelles. Paris: OECE, 1961.

PAPY, G. O estado da reforma do ensino de matemática na Bélgica, 1966. In: Conferência Interamericana de Educação Matemática, II, Lima, Educação Matemática nas Américas. Relatório da Segunda Conferência Interamericana sobre Educação Matemática. Anais.... Fehr, H. F. (org.). Tradução de Adalberto P. Bergamasco e L. H. Jacy Monteiro. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1969.

PLANO TRIENAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

[30/dez/1962].

[[http://www.cpdoc.fgv.br/nav\\_jgoulart/htm/6na\\_presidencia\\_republica/O\\_plano\\_triennial\\_e\\_a\\_politica\\_economica.asp](http://www.cpdoc.fgv.br/nav_jgoulart/htm/6na_presidencia_republica/O_plano_triennial_e_a_politica_economica.asp)].

RAIMI, R. A. College Entrance Examination Board – 1959. Report of the Commission on Mathematics. Disponível em: <[http://www.math.rochester.edu/people/faculty/rarm/ceeb\\_59.html](http://www.math.rochester.edu/people/faculty/rarm/ceeb_59.html)> . Acesso em: jan 2013.

REVUZ, A. Matemática Moderna, Matemática Viva. Rio de Janeiro: Ed. Fundo de Cultura, 1967.

SANGIORGI, O. Progresso do ensino da matemática no Brasil. In: FEHR, H.F. (org.) Educação Matemática nas Américas. Relatório da Segunda Conferência Interamericana sobre Educação Matemática. Lima, 1966. Tradução de Adalberto P. Bergamasco e L. H. Jacy Monteiro. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1969.

SERVIÇO DE ESTATÍSTICA DA EDUCAÇÃO E CULTURA. Anuário estatístico do Brasil 1965. Rio de Janeiro: IBGE, v. 26, 1965.

STONE, M. H. La Reformé des Études de Mathématiques. In: Organização Européia de Cooperação Econômica (OECE/OCDE). Mathématiques Nouvelles. Paris: OECE, 1961, p.14-30.

STONE, M. H. What Universities Can Contribute to the Conduct of Foreign Affairs. The Journal of Higher Education, v. 28, n. 7, Oct./1957, pp. 369-379. [<http://www.jstor.org/stable/1979233>].

THE PURSUIT OF EXCELLENCE: Education and the Future of America [Special Studies Project Report V, Rockefeller Brothers Fund], Doubleday & Co., Inc., 1958, pp 27-28.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. [Boletim Informativo da UBa, Secção Segunda, Parte Cultural. Ano VIII, n. 64, ago. 1964. Planos Trienais, 1965-1967]. Salvador, Arquivo da UFBA.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. [Planos Trienais, 1965-1967, Boletim Informativo da UBa, Ano IX, n. 97, nov. 1964, p.19-33]. Salvador, Arquivo da UFBA.



VEJA, São Paulo: Ed. Abril, Edição Especial, out. 1962.  
[<http://veja.abril.com.br/historia/crise-dos-misseis/indice.shtml>].

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRANTES, A. C. S. de. *Ciência, Educação e Sociedade: o caso do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBECC) e da Fundação Brasileira de Ensino de Ciências (FUNBEC)*. Tese (Doutorado em História das Ciências e da Saúde) – Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, Rio de Janeiro, 2008. 312 f.

ABRANTES, A. C. S.; AZEVEDO, N. O Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura e a institucionalização da ciência no Brasil, 1946-1966. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*. Belém, v. 5, n. 2, p. 469-489, maio-ago. 2010.

AMADO, G. *Educação Média e Fundamental*. Rio de Janeiro, Livraria José Olympio Editora; Brasília, INL, 1973.

BARRA, V. M. e LORENZ, K. M. Produção de materiais didáticos de Ciências no Brasil, período: 1950-1980. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 38, n. 12, p. 1970-83, dezembro de 1986.

BASS, H.; HODGSON, B. R. The International Commission on Mathematical Instruction. What? Why? For Whom? *Notices of the AMS*, vol. 51, n. 6, June/July 2004, p. 639-644. Disponível em: <<http://www.ams.org/notices/200406/comm-bass.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2007.

BLOCH, M. *Apologia da história ou O ofício do historiador*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BORGES, R. M. R.; SILVA, A. F. D.; DIAS A. L. M. Cultura e Educação Científica e Tecnológica em Centros de Ciências no Brasil. In: BORGES, R. M. R.; IMHOFF, A. L.; BARCELLOS, G. B. (orgs.) *Educação e Cultura Científica e Tecnológica: centros e museus de ciências no Brasil*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.

BÚRIGO, E. Z. *Movimento da Matemática Moderna no Brasil: estudo da ação e do pensamento de educadores matemáticos nos anos 60*. Dissertação. UFRS. Porto alegre, set/1989.

CAMARGO, K.C. *O ensino de geometria nas coleções didáticas em tempos do Movimento da Matemática Moderna na capital da Bahia*. 2009. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo. 2009.

CARVALHO, R. M. Ernesto Leme na Reitoria da Universidade de São Paulo: uma análise preliminar de gestão. Dissertação. 107 f. Curso de Pós-Graduação em Educação. Universidade São Francisco, Itatiba/SP, 2006.

CUNHA, L. A. *Educação e Desenvolvimento Social no Brasil*. 8ª ed. Rio de Janeiro: F. Alves, 1980.

CUNHA, M. V. da. A Educação no Período Kubitschek: os Centros de Pesquisas do INEP. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Brasília, v. 72, n. 171, p. 175-195, maio/ ago.1991. Disponível em: <<http://rbep.inep.gov.br/index.php/RBEP/article/viewFile/435/440>>. Acesso em: 1 de ago. de 2013.

CUPANI, A. Compreendendo melhor a racionalidade da ciência. In: Maurício Pietrocola e Olival Freire Jr. (orgs.) *Filosofia, Ciência e História: uma homenagem aos 40 anos de colaboração de Michel Paty com o Brasil*. São Paulo: Discurso Editorial, 2005. pp. 65-85.

DIAS, A. L. M. As fundadoras do Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia. *História, Ciência e Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 653 - 674, 2001.

\_\_\_\_\_. *Engenheiros, Mulheres, Matemáticos: interesses e disputas na profissionalização da matemática na Bahia (1896-1968)*. Tese. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, 2002.

\_\_\_\_\_. O Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia: atividades matemáticas (1960 – 1968). *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.15, n.4, p. 1049 -1075, out.-dez. 2008.

\_\_\_\_\_. Omar Catunda: Alguns Aspectos de sua trajetória e das suas concepções científicas e educacionais. *Revista História & Educação Matemática*. Sociedade Brasileira de História da Matemática, Rio Claro, SP. V. 1, n. 1, jan./jun. 2001.

\_\_\_\_\_. A universidade e a modernização conservadora na Bahia: Edgard Santos, o Instituto de Matemática e Física e a Petrobras. *REVISTA DA SBHC*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 125-145, jul. | dez. 2005.

DIAS, A. L. M, FREIRE, I. A. A., LANDO, J. C., BERTANI, J. A. & BRAGA, M. N. S. Martha Dantas. In: VALENTE, W.R. (Org.) *Educadoras Matemáticas: Memórias, Docência e Profissão*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. - (Coleção história da matemática para professores).

FAUSTO, B. *História do Brasil*. 5. ed, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: Fundação do Desenvolvimento da Educação, 1997.

FAZENDA, I. C. A. *Educação no Brasil anos 60: o pacto do silêncio*. São Paulo: Edições Loyola, 1985.

FELIX, L. *Apreçu historique sur la Commission Internationale pour l'Étude et l' Amélioration de l'Enseignement des Mathématiques (1950-1984)*. ed. 2ª. IREM, Bordeaux, França, 1986.

FERREIRA, M. S. Os Centros de Pesquisas Educacionais do INEP e os estudos em ciências sociais sobre a educação no Brasil. *Revista Brasileira de Educacao*, v. 13, n. 38, maio/ago. 2008, p. 279-441.

FIGUEIROA, S. F. de M. *As ciências geológicas no Brasil: uma historia social e institucional, 1875 – 1934*. São Paulo: HUCITEC, 1997.

FREIRE, I. A. A & DIAS, A. L. M.. Seção Científica de Matemática do CECIBA: propostas e atividades de renovação do ensino secundário de matemática (1965-1969). *BOLEMA – Boletim de Educação Matemática*. v. 23, n. 35b, abr, 2010a. pp.363-386.

\_\_\_\_\_. *Um Encontro Promissor para o Ensino de Matemática na Bahia: pesquisas e realizações na década de 60 do séc. XX*. In: Flores, C., Arruda, J. P. de (Orgs.). *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal: contribuições para a história da educação matemática*. São Paulo: Annablume. 2010b. pp. 143-155.

\_\_\_\_\_. Educação Matemática no CECIBA: propostas e atividades para renovação do ensino no âmbito escolar. In: Regina Maria Rabello Borges; Ana Lucia Imhoff; Guy Barros Barcellos. (Org.). *EDUCAÇÃO E CULTURA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA: centros e museus de ciências no Brasil..* 1ed.Porto Alegre: EDIPURS, 2012, v. , p. 133-155.

FREIRE, I. A. A. Ensino de geometria no secundário: programas curriculares ? Omar Catunda e Georges Papy ? na década de 1960. In: Congresso Iberoamericano de História da Educação Matemática, 2011, Covilhã. Congresso Iberoamericano de História da Educação Matemática, 2011.

\_\_\_\_\_. *Ensino de Matemática: iniciativas inovadoras no Centro de Ensino de Ciências da Bahia (1965-1969)*. Dissertação de Mestrado não publicada, Curso de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana. Salvador, BA. 2009.

\_\_\_\_\_. Matemática moderna e seu ensino no secundário: circulação de idéias nos anos 60 na Bahia. In: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação- Universidade do Porto (Org.). *Cultura escolar, migrações e cidadania: Actas. VII Congresso Luso-Brasileiro de História da Educação*. Porto, Portugal: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. 2008.

GAUDENZI, C. A. A Bienal Nacional de Artes Plásticas da Bahia – as Bienais de 1966 e 1968. In: *Revista de Cultura da Bahia*. Salvador: Conselho Estadual de Cultura, n. 23, 2006. p. 97-111.

GHIRALDELLI JR., P. *História da Educação Brasileira*. São Paulo: Cortez, 2006.

GINZBURG, Carlo. *O Queijo e os Vermes*. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

GISPERT, H. L'enseignement des mathématiques au XXe siècle dans le contexte français. Disponível em: <<http://www.math.ens.fr/culturemath/histoire%20des%20maths/htm/Gispert08-reformes/Gispert08.htm>>. Acesso em: 2012

\_\_\_\_\_. Dossier "Histoire de l'enseignement des mathématiques". *Bulletin l'APMEP*, n. 438, janvier 2002.

GUIMARÃES, H. M. Por uma Matemática nova nas escolas secundárias – Perspectivas e Orientações Curriculares da Matemática Moderna. In: MATTOS, J. M.; VALENTE, R. W. (orgs.) *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos*. São Paulo, 2007.

HALLEWELL, L. *O livro no Brasil*. 3.ed. São Paulo: Edusp, 2012.

HOBBSAWM, E. *Era dos Extremos: o breve século XX 1914-1991*. 2. ed. 35 reimpressão. Tradução Marcos Santarrita. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

KRASILCHIK, M. Inovação no ensino das ciências. In Garcia, Walter (coord.) *Inovação Educacional no Brasil.*, São Paulo, Cortez editora e Autores Associados, 1980.

\_\_\_\_\_. *O professor e o currículo das ciências*. São Paulo: EPU: Editora da Universidade de São Paulo, 1987.

LANDO, J. C. *Práticas, inovações, experimentações e competências pedagógicas das professoras de matemática no Colégio de Aplicação da Universidade da Bahia (1949-1976)*. 307 f. Tese (Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Instituto de Física, Universidade Federal da Bahia, Salvador. 2012.

LANDO, J. C., LIMA, E.B., FREIRE, I.A.A & DIAS, A.L.M. Experimentações Pedagógicas no Colégio de Aplicação da Universidade da Bahia: ensino de conjuntos. In Santana, I. P., Valente, W. R. & Sant'Ana, C. C. (Orgs.), *Anais do I Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática*, pp. 1-10. Vitória da Conquista, BA, Brasil. 2012.

LATOUR, B. Joliot: a história e a física misturadas. In Serres, Michel - *Elementos para uma história das ciências*. Lisboa, Terramar, v. 3, 1996. pp. 131-155.

LE GOFF, J. *A História Nova*. Tradução Eduardo Brandão. 5ª ed., São Paulo: Martins Fontes, 2005.

LEME DA SILVA, M. C. A Geometria escolar moderna de Osvaldo Sangiorgi. In: *Osvaldo Sangiorgi: um professor moderno*. Wagner Rodrigues Valente (org.). São Paulo: Annablume; Brasília: CNPq; Osasco: GHEMAT, 2008.

LIMA, E. B.; LANDO, J. C.; FREIRE, I. A. A.. Reflexões sobre o uso do livro didático em uma historiografia da matemática. In: XI Seminário Nacional de História da Matemática, 2015, Natal. XI Seminário Nacional de História da Matemática, 2015.

\_\_\_\_\_. A Coleção Ensino Atualizado da Matemática: os processos de ensino por meio de fichas. In: X Congresso Luso-Brasileiro de História da educação, 2014, Curitiba. Percursos e Desafios na História da Educação Luso-Brasileira, 2014.

LIMA, E. B. *Dos Infinitésimos aos Limites: a contribuição de Omar Catunda para a modernização da Análise Matemática no Brasil*. Dissertação. Instituto de Física, UFBA, Salvador, 2006.; LIMA, E. B. *Matemática e Matemáticos na Universidade de São Paulo: italianos, brasileiros e bourbakistas (1934-1958)*. 2012. 260f. Tese (doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências)- Universidade Federal da Bahia; Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2012.

LORENZ, K.M. Ação de Instituições Estrangeiras e Nacionais no Desenvolvimento de Materiais Didáticos de Ciências no Brasil: 1960 -1980. *Revista Educação em Questão*, Natal, 31, 17, 7-23. 2008.

MATTHEWS, M. R. História, Filosofia e Ensino de Ciências: a tendênciã atual de reaproximação. *Caderno Catarinense de Ensino de Física*, dezembro de 1995: v. 12, n. 3, p. 164-214.1995.

MAYBURY, Robert H. *Technical assistance and innovation in science education*. New York: John Wiley & Sons, 1975.

MIORIM, M. A. *Introdução à história da Educação Matemática*. São Paulo: Atual, 1998.

MOREIRA, M. A. Sobre o ensino do método científico. *Caderno Catarinense de Ensino de Física, Florianópolis*, v. 10, n. 1, p. 108-117, 1993.

NÓVOA, A.. O passado e o presente dos professores. In A. Nóvoa. (Org.), *Profissão professor*. 2a ed. (pp. 13-34). Porto: Porto Editora. 1999.

\_\_\_\_\_. Para o estudo sócio-histórico da gênese e desenvolvimento da profissão docente. *Teoria & Educação*, (4), 1991. 109-139.

PESTRE, D. *Por uma nova história social e cultural das ciências: novas definições, novos objetos, novas abordagens*. Cadernos IG-Unicamp, 6 (1), 3-56, 1996.

PIMENTA, A. Ajuda externa à educação brasileira. In: *REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS*, v. 66, n.154, set./dez. 1985.

POMAR, P. E. R. Comunicação, cultura de esquerda e contra-hegemonia: o jornal Hoje (1945-1952). Tese. 192 f.. Curso de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação. Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo/SP, 2006.

RIBEIRO FILHO, A.; MATOS NETO, A. Instituto de Física: notas históricas. TOUTAIN, L. M. B. B.; SILVA, R. R. G. da. (org.). *Universidade Federal da Bahia: do século XIX ao século XXI*. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2010. p. 349-366.

RISÉRIO, A. *Avant-garde na Bahia*. São Paulo: Instituto Lina Bo e P.M. Bardi, 1995.

\_\_\_\_\_. *Edgard Santos e a reinvenção da Bahia*. Rio de Janeiro: Versal, 2013.

SANTOS, J. T. C.; LANDO, J. C. ; FREIRE, I. A. A. . Demonstrações matemáticas na coleção de livros didáticos 'Matemática Moderna' publicada na década de 1960, na Bahia-Brasil.. In: Congreso Iberoamericano de Educación Matemática, VII, 2013, Montevideo. Actas del Congreso Iberoamericano de Educación Matemática. Montevideo: Sociedad de Educación Matemática Uruguay, 2013. p. 3960-3967.

SAVIANI, D. *Política e Educação no Brasil: o papel do Congresso Nacional na Legislação do Ensino*. 4ª ed. Campinas: Autores Associados, 1999. (Coleção educação contemporânea).

SCHUBRING, G. *Análise histórica de livros de matemática: notas de aula*. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

\_\_\_\_\_. O Primeiro Movimento Internacional de Reforma Curricular em Matemática e o Papel da Alemanha: um estudo de caso na Transmissão de Conceitos. Campinas: ZETETIKÉ – CEMPEM – FE/UNICAMP, v. 7, n. 11, jan./jun. de 1999, p.29-50.

SCHWARTZMAN, S. A Pesquisa Científica no Brasil: Matrizes Culturais e Institucionais. In: *Pesquisa Médica*, vol. 1. São Paulo, Editora Pedagógica Universitária; Brasília, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1982, p. 137-160. Disponível em: <<http://www.schwartzman.org.br/simon/matrizes.htm>>.

VIDAL, D. G. As viagens, os viajantes – tantas espécies deles! Os desafios da pesquisa em história comparada da educação. In: Flores, C., Arruda, J. P. de (Orgs.). *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal: contribuições para a história da educação matemática*. São Paulo: Annablume, 2010.

WALUSINSKI, G. L'instructive histoire d'un "échec" : les mathématiques modernes (1955 – 1972), Bulletin de l'APMEP n°353, avril 1986.

XAVIER, L. N. Regionalização da pesquisa e inovação pedagógica: os Centros de Pesquisas Educacionais do Inep (1950-1960). *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*. Brasília, v. 80, n. 194, p. 81-92, jan./abr. 1999.