
ESPAÇOS DE FORMAÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ENSINO DE MATEMÁTICA

CENTERS OF DEVELOPMENT AND MODERNIZATION OF MATHEMATICS TEACHING

*Inês Angélica Andrade-Freire**

Resumo: Na década de 1960, foram implantados seis centros de ensino de ciências – **CECINE, CECIBA, CECIMIG, CECIGUA, CECISP e CECIRS** – em diferentes capitais do Brasil. Esses centros tornaram-se espaços de tradução, produção de materiais didáticos e formação docente constituídos por meio de parcerias com instituições educacionais brasileiras e agenciamentos financeiros - nacionais e internacionais – e tinham como objetivo materializar uma modernização curricular no ensino secundário das ciências – Física, Química, Biologia e Matemática – em consonância com o movimento educacional internacional que ocorreu em diferentes países, neste período. Este trabalho, que está situado na renovação de objetos e abordagens do fazer científico na história das ciências, na história da matemática, e dialoga com referenciais teórico-metodológicos que transitam entre os campos das Ciências, da Educação e da História; apresenta uma análise histórica dos processos de institucionalização desses centros. Salientamos que a equipe de professores de matemática do centro de ensino baiano (**CECIBA**) dialogou com as referências internacionais que transitavam no processo do movimento da matemática moderna e constituiu relações – nacionais e internacionais – no âmbito desse processo. O centro baiano tornou-se um vetor de produção, modernização e divulgação de um programa curricular de renovação do ensino de matemática para o secundário por meio de cursos de formação docente em serviço, de produção de livros didáticos – Coleção Matemática Moderna para o 1º ciclo e a Coleção Matemática para o 2º ciclo, do ensino secundário – de experimentações desse programa curricular, dentre outras ações, obtendo, assim, um reconhecimento nacional e internacional.

Palavras-chave: centros de ensino de ciências, Ensino de Matemática, programa curricular, Movimento da Matemática Moderna.

Abstract: In the 1960s, six centers of science teaching – **CECINE, CECIBA, CECIMIG, CECIGUA, CECISP** and **CECIRS** – were created at distinct Brazilian capitals. These centers were places of translation, didactic resources production and teacher formation through partnerships with Brazilian educational institutions and financing agencies – national and foreign. The goal was to modernize the curriculum of science subjects at the secondary education – Physics, Chemistry, Biology and Mathematics – in consonance with the educational movement that occurred in several countries, at

* Licenciada em Matemática pela Fundação de Ensino Superior de Olinda (**FUNESO**), Brasil. Doutora em Ensino, Filosofia e História das Ciências pela Universidade Federal da Bahia (**UFBA**), Brasil. Professora do Departamento de Ciências e Tecnologias da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (**UESB**), Brasil. E-mail: inafreire@gmail.com e ines.angelica@uesb.edu.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6361-1616>

the same period. This paper, that is situated on the renovation of objects and approaches of the scientific process in the history of science – specifically the history of mathematics – and has a theoretical-methodological bibliography belonging to the fields of Science, Education and History, presents a historical analysis of the institutionalization of these centers of science teaching. The math teachers at the teaching center of Bahia (**CECIBA**) conferred with foreign references that were part of the modern mathematics movement and built relations in the process. This center became a vector of production, modernization and promotion of the renovation of mathematics teaching in secondary education through teacher formation courses, development of didactic books, curriculum experimentation and other activities, gaining national and international endorsement.

Key Words: centers of science teaching, mathematics teaching, curriculum, Modern Mathematics movement.

1. 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 Hobsbawm, “Nenhum período da história foi mais penetrado pelas ciências naturais nem mais dependente delas do que o século XX.” [1] (p. 504). Nesse século, “[...] a ciência transformou tanto o mundo quanto o nosso conhecimento dele” [1] (p. 510). Além disso, esse mesmo autor ressalta que após a Segunda Guerra Mundial, foram tempos de “[...] extraordinário crescimento econômico e transformação social [...]” [1] (p. 15) propiciados por uma tecnologia pautada em avançadas teoria e pesquisa científica.

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 social da educação e da escola. Segundo Stone [2] 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, desse período.

De acordo com Matthews [3], 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 em vários países centros e comitês 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 (**SMSG**), Minnesota School Mathematics Center (**MSMC**) desenvolvidos nos Estados Unidos e, na Inglaterra, os projetos da Fundação Nuffield [3-5].

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 e os Conselhos Estaduais de Educação, 1961; Conselho Nacional de Pesquisa, 1951; Campanha Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 1951; Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário, 1953; Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais (**CBPE**), 1955; dentre outros. Além dos órgãos estatais, salientamos a importância, nesse mesmo período, das instituições científicas, tais como, Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, 1949 e o Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1952, bem como a criação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, 1948. Esses espaços foram criados no marco de reconhecimento e consolidação da ciência no Brasil.

Contudo, é com a Comissão Paulista do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (**IBECC**)⁹¹ que as ideias e projetos internacionais constituíram relação mais estreitas. Inicialmente foi a equipe de profissionais dessa Comissão – subsidiados por agenciamentos nacionais e internacionais – que selecionaram, adotaram, traduziram e adaptaram os diferentes projetos relacionados às diversas áreas de conhecimento, isto é, materiais instrucionais para o ensino da Física, Química, Biologia e Matemática, em seus diferentes níveis do ensino médio⁹². Salientamos que, posteriormente, algumas traduções e adaptações desses materiais didáticos foram realizadas em parceria com universidades brasileiras [5]. Posteriormente, com a criação dos centros de ensino em ciências, no Brasil, esses projetos da Comissão Paulista do **IBECC** alcançaram uma amplitude nacional, agregaram propostas produzidas localmente pelos centros e tornaram-se vetores dessa renovação educacional no ensino das ciências.

⁹¹O 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, com o objetivo de atuar em projetos nas áreas da educação, ciência e cultura.

⁹² 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 teria a duração de quatro séries anuais e o colegial, de três no mínimo.

Este trabalho, que está situado na renovação de objetos e abordagens do fazer científico na história das ciências, na história da matemática, e dialoga com referenciais teórico-metodológicos que transitam entre os campos das Ciências, da Educação e da História; apresenta uma análise histórica dos processos de institucionalização desses centros, bem como busca compreender as relações – nacionais e internacionais – constituídas pela equipe de matemática do CECIBA, e suas produções locais.

Analisar historicamente 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 [6], é norteado por influências recíprocas.

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 [7] (p.24) quando afirma que

[...] 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.

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 na Universidade Federal da Bahia (**UFBA**). Salientamos a amplitude dos documentos tais como, convênios, planejamentos, relatórios, correspondências, publicações, avaliações realizadas pelos alunos, entre outros.

A periodicidade dessa pesquisa está circunscrita à década de 1960. Consideramos a inauguração da cidade de Brasília, em abril de 1960 pelo então presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira (1902-1976), 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; e a promulgação da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961 – que fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (**LDB**) – como marco importante, 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 quando da incorporação da estrutura e das atividades desenvolvidas por esse Centro ao Departamento de Teoria e Prática do

Ensino de Ciências Exatas e Experimentais da Faculdade de Educação (**FACED**) da Universidade Federal da Bahia (**UFBA**) [8].

2. Centros de Ensino de Ciências: mecanismos de divulgação e formação científica.

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**)” [9]. 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 brasileiro nas disciplinas de Física, Química, Biologia e Matemática. Segundo Schwartzman [10], nesse período, a **SBPC** era um espaço de organização e reunião da comunidade científica.

De acordo com Abrantes e Azevedo [11, p. 478], nesse período, a Comissão Paulista do **IBECC** 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*. 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. Para Barra e Lorenz [5] (p. 1971) o intuito era [...] *promover a melhoria da formação científica dos alunos que ingressariam nas instituições de ensino superior e, assim, contribuir de forma significativa ao desenvolvimento nacional*.

O **CECINE** foi implantado em janeiro de 1965 e os outros centros foram constituídos na segunda metade do ano de 1965. 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. 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**.

Essa iniciativa – que tinha como principal finalidade criar um [...] *órgão de pesquisa e desenvolvimento do ensino das ciências básicas* [...] [12], isto é, [...] *órgãos de pesquisa e preparação de material pedagógico para o aperfeiçoamento do ensino das Ciências Experimentais*. [13]; –, inseria-se em um projeto mais amplo de desenvolvimento do país em todos os níveis da educação e 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.

Não houve uma homogeneização na denominação dos centros de ensino de ciências, nas várias regiões onde foram instalados, diferentemente dos centros regionais do **CBPE**. Alguns apresentaram na sua nomenclatura uma das suas ações, isto é, formação para os professores em serviço que, nessa época, 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 [14]; *Centro de Treinamento para Professôres de Ciências de São Paulo (CECISP)*, na cidade de São Paulo [15]; *Centro de Treinamento para Professôres de Ciências do Estado da Guanabara (CECIGUA)*, na cidade-estado da Guanabara [16], *Centro de Treinamento de Professôres de Ciências de Minas Gerais (CECIMIG)*, em Belo Horizonte [17]; 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)* [18] e o *Centro de Ensino de Ciências do Nordeste (CECINE)* [12], respectivamente; sem que as ideias fundantes não tiveram alterações. A ação de denominação dos centros não foi padronizada ou, não foi consensual.

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

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**, ficou documentado um registro de apresentação de um breve histórico do **CECIMIG**, de autoria dos professores Jenner Procópio de Alvarenga e Anuar Abas onde comentam que:

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** [19, p.1].

Assim, 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. Não podemos

deixar de 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 golpe civil-militar.

Para alcançar os objetivos propostos, os centros foram constituídos sob a égide de Conselhos Técnicos Administrativos (CTA), estância 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 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 secções científicas – e por funcionários capacitados para assessorar as questões administrativas e financeiras.

Os centros de ensino de ciências tornaram-se espaços de formação para os professores do ensino secundário da rede educacional brasileira. Essa formação docente em serviço, no dizer da época, *treinamento e aperfeiçoamento de professores*, 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*, [20, p.4].

O processo de formação dos professores, nos diferentes centros, acontecia tanto nos centros como em outras localidades, em modalidades de curto e longo espaço de tempo, com materiais instrucionais de diferentes matizes, além disso, ocorriam, também, seminários com temáticas específicas relacionada às ciências e ao seu desenvolvimento. Outra atividade desenvolvida pelos centros era a orientação de estagiários, essa ação envolvia tanto professores selecionados da rede pública como alunos dos cursos de graduação das universidades. O planejamento, organização e a realização desses cursos, dentre tantas outras atividades, eram de responsabilidade dos Coordenadores de cada Secção Científica, juntamente com suas equipes de trabalho.

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, produção de livros didáticos, guias de professores, scripts de filmes, roteiros de experiências em laboratórios, artigos científicos, artigos para a imprensa brasileira, boletins, entre outros.

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 [21-22] e circunscrever esses movimentos como elementos 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 requeridas para a prática docente, neste período.

3. A Secção Científica de Matemática do CECIBA

As reformas educacionais ocorridas no campo das ciências, na década de 1960 e seus desdobramentos em diversos segmentos sociais e educacionais são temas abordados na historiografia das ciências. Circunscritas a historiografia da matemática e do seu ensino, essas reformas convencionou-se chamar de movimento da matemática moderna (**MMM**), cuja expressão traz consigo ações coletivas organizadas que na sua trajetória guardam elementos em movimento pela busca de espaços e de convencimento de suas pautas e argumentos.

Nesse período, pesquisadores, professores, ideias, eventos, correspondências, objetos, dentre outros, circularam permeando as diferentes culturas internacionais. Podemos considerar como marcos desse movimento o Seminário de Royaumont e as Conferências Interamericanas – no cenário internacional – e os encontros nacionais de ensino de matemática – no cenário brasileiro. De acordo com 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 [23].

Tomando a Bahia como espaço geográfico, constatamos, desde a década de 1950, a constituição de um grupo de matemáticos e de professores de matemática – oriundos das diversas instituições e dos diferentes níveis da educação⁹³ – estudando e discutindo a matemática e seus processos de ensino e de aprendizagem [24].

Com a implantação do **CECIBA**, em finais do ano de 1965, o grupo baiano amplia seus estudos, pesquisas e ações para mais um espaço. Na Secção Científica de Matemática do **CECIBA**, por meio de financiamentos nacionais e internacionais, foi possível realizar estudos e pesquisas que possibilitou na produção, sistematização, experimentação, avaliação e a consolidação de um projeto de reforma curricular para o ensino de matemática [25-26].

Martha Maria de Souza Dantas (1923-2011), coordenadora da Secção Científica de Matemática⁹⁴, em 1966, apresentou uma *Exposição de Motivos*,⁹⁵ solicitando a publicação de textos com editoração do **CECIBA** e, 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.*, [27]. Isso nós indica o entrelaçamento entre o Brasil e os fóruns internacionais das ações e ideias que estavam permeando a comunidade do ensino de matemática, nesse período.

⁹³ Os grupos inicialmente desenvolviam suas atividades de estudo, ensino e pesquisa no âmbito da Universidade Federal da Bahia (**UFBA**) – Instituto de Física e Matemática (**IMF**), Faculdade de Filosofia (**FF**) e o Colégio de Aplicação (**CA**) – e das escolas da rede pública baiana.

⁹⁴ Salientamos que a Secção Científica de Matemática do **CECIBA** era formada por Martha Maria de Souza Dantas, Omar Catunda, Arlete Cerqueira Lima, Eliana Costa Nogueira, Norma Coelho de Araújo, Eunice da Conceição Guimarães, Neide Clotilde de Pinho e Souza, dentre outros.

⁹⁵ destinatário não consta no documento. Possivelmente, foi dirigido ao Diretor Executivo do **CECIBA** para prováveis encaminhamentos.

Os textos mencionados no documento eram apostilas que materializavam a proposta curricular, elaborada pelo grupo baiano, para uma renovação do ensino de matemática. Esse material foi, progressivamente, ano a ano, série a série, sendo avaliado em classes experimentais e, posteriormente, publicado em forma de livros didáticos.

Durante o período do **CECIBA**, precisamente entre os anos de 1966 a 1969, foi publicada, sob a editoração desse centro⁹⁶, a coleção “*Matemática Moderna*”, volumes I, II, III e IV, para o primeiro ciclo do ensino secundário. Em 1971, a editora **EDART** – São Paulo Livraria Editôra Ltda – publica a coleção “*Ensino Atualizado da Matemática*”, Curso Ginásial, volumes 1, 2, 3 e 4, 2ª edição.

Para o segundo ciclo do ensino secundário foi publicado a coleção “*Matemática*”, ensino atualizado, volumes 1, 2 e 3, também, no ano de 1971, pela editora Ao Livro Técnico S. A., Rio de Janeiro, GB. Na introdução do volume 1, dessa coleção, os autores registram que os três livros são a continuidade de um programa curricular já experimentado no curso ginásial e que procura atender as exigências do ensino atualizado da matemática e, justifica, que este programa, materializado em livros didáticos, está baseado em um trabalho de equipe permeado por observações e avaliações, [28].

Diante disso, salientamos que os pesquisadores/professores da Secção Científica de Matemática do **CECIBA** foram além das reproduções e aplicações a partir de livros traduzidos dos projetos internacionais, tais como o **SMSG**. A equipe baiana produziu um programa curricular para o ensino secundário de matemática, abrangendo seus dois ciclos, que foi materializado na produção de livros didáticos. Esses livros guardam as marcas de um trabalho em equipe, de estudos, pesquisas, experimentações e avaliações e, no que tange ao ensino de matemática apresentam traços e escolhas das ideias que estavam em circulação para uma renovação no ensino de matemática, nesse período. Como já foi mencionado, as ideias centrais, em circulação na década de 1960, estavam pautadas na unidade da matemática, no método axiomático e nas estruturas matemáticas.

4. Considerações

Os centros de ensino de ciências, na década de 1960, estiveram inseridos em uma rede – nacional e internacional – de institucionalização de um novo ensino das ciências – Física, Química, Biologia e Matemática –, tornaram-se vetores dessa renovação educacional na formação científica dos jovens brasileiros e, conseqüentemente, nos processos de formação profissional dos professores do ensino secundário.

Consideramos que a equipe da Secção Científica de Matemática do **CECIBA** dialogou com as referências internacionais que transitavam no processo do movimento da matemática moderna e constituiu relações – nacionais e internacionais – no âmbito desse processo. O centro baiano tornou-se um vetor de produção, modernização e divulgação de um programa curricular de renovação do ensino de matemática para o secundário por meio de cursos de formação docente em serviço, de

⁹⁶ Com exceção do volume I que foi publicado pelo Departamento Cultural da Reitoria da **UFBA**.

produção de livros didáticos – Coleção Matemática Moderna para o 1º ciclo e a Coleção Matemática para o 2º ciclo, do ensino secundário – de experimentações e avaliações desse programa curricular, dentre outras ações, obtendo, assim, um reconhecimento nacional e internacional.

Quando consideramos o reconhecimento nacional e internacional registramos que, em maio de 1968, o **CECIBA** recebeu uma missão oficial da **UNESCO** onde foi ressaltado, pelos membros da visita, o papel do **CECIBA**, bem como foi elogiada a qualidade dos trabalhos que estavam sendo realizados, inclusive no âmbito do ensino de matemática [29]. Se considerarmos a Secção Científica de Matemática do **CECIBA**, salientamos que Martha Dantas participou da mesa de abertura do Vº Congresso Nacional de Ensino de Matemática, em São José dos Campos, São Paulo. A Bahia estava representada por 12 participantes em um universo de 350 participantes. Vale destacar, que neste Congresso, pela primeira vez, teve representação de pesquisadores/professores estrangeira tais como Marshall Stone (**EUA**); George Papy, da Bélgica; Hector Merklen, do Uruguai e Helmuth Renato Völker, da Argentina [30]. Além disso, Dantas [31] discursou, como oradora convidada, da Segunda Conferência Interamericana sobre Educação Matemática, em Lima, Peru, em dezembro de 1966.

Referências

- [1] E. Hobsbawm, *“Era dos Extremos: o breve século XX 1914-1991”*, 2ª. Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
- [2] M. H. Stone, *“La Reformé des Études de Mathématiques”* in *Mathématiques Nouvelles*. Paris: OECE, 1961, p.14-30.
- [3] M. R. Matthews, *“História, Filosofia e Ensino de Ciências: a tendêccia atual de reaproximação”*, Caderno Catarinense de Ensino de Física, vol. 12, no. 3, pp. 164-214, dezembro de 1995.
- [4] K. M. Lorenz, *“Ação de Instituições Estrangeiras e Nacionais no Desenvolvimento de Materiais Didáticos de Ciências no Brasil: 1960 -1980”*, Revista Educação em Questão, vol. 31, no. 17, p. 7-23, janeiro-abril de 2008.
- [5] V. M. BarrA e K. M. Lorenz, *“Produção de materiais didáticos de Ciências no Brasil, período: 1950-1980”*, Ciência e Cultura, vol. 38, no. 12, pp. 1970-83, dezembro de 1986.
- [6] C. Ginzburg, *“O Queijo e os Vermes”*. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.
- [7] S. F. de M. Figueiroa, *“As ciências geológicas no Brasil: uma historia social e institucional, 1875 – 1934”*. São Paulo: HUCITEC, 1997.
- [8] 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, UFBA.
- [9] O ESTADO DE SÃO PAULO, Jornal impresso, 04/06/1965.

- [10] S. A. Schwartzman, *“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, pp. 137-160, 1982. [Online]. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/matrizes.htm>
- [11] A. C. S. Abrantes e N. Azevedo, *“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. vol. 5, no. 2, pp. 469-489, maio-agosto de 2010.
- [12] CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DO NORDESTE. [Universidade Federal de Pernambuco]. [Portaria nº 4, 20 de jun. de 1966, Criação do Centro de Ensino de Ciências do Nordeste, Publicada no Boletim Oficial da **UFPE**, v.1, n. 2/4, p. 19-44. 16 mai/30 jun]. Recife, Arquivo do **CECINE, UFPE**.
- [13] 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, UFBA**.
- [14] CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Relatório do CECIRS, mar/66 – mar/67]. Salvador, Arquivo do **CECIBA, UFBA**.
- [15] CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do Centro de Treinamento para Professores de Ciências, n. 1, São Paulo, março de 1966]. Salvador, Arquivo do **CECIBA, UFBA**.
- [16] 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, UFBA**.
- [17] CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Relatório do **CECIMIG**, fev. 1967]. Salvador, Arquivo do **CECIBA, UFBA**.
- [18] CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Resolução de implantação do **CECIBA**, 17 de nov. 1965]. Salvador, Arquivo do **CECIBA, UFBA**.
- [19] 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, UFBA**.
- [20] CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do Centro de Ensino de Ciências da Bahia, n. 5, Salvador, março de 1968]. Salvador, Arquivo do **CECIBA, UFBA**.

- [21] A. Nóvoa, "Para o estudo sócio-histórico da gênese e desenvolvimento da profissão docente", *Teoria & Educação*, n.º. 4, pp. 109-139, 1991.
- [22] A. Nóvoa, "Profissão professor", 2ª. ed. Porto: Porto Editora. 1999.
- [23] H. M. Guimarães, "Por uma Matemática nova nas escolas secundárias: perspectivas e orientações curriculares da matemática moderna", in *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos*, São Paulo: **GHEMAT**, 2007, pp. 21-45.
- [24] A. L. M. Dias, "O Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia: atividades matemáticas (1960-1968) ", *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, vol. 15, no 4, pp. 1049-1075, outubro-dezembro 2008.
- [25] I. A. A. Freire e A. L. M. Dias, "Seção Científica de Matemática do **CECIBA**: propostas e atividades de renovação do ensino secundário de matemática (1965-1969) ", **BOLEMA** – Boletim de Educação Matemática, vol. 23, no. 35b, pp.363-386, abril 2010.
- [26] I. A. A. Freire e A. L. M. Dias, "Um Encontro Promissor para o Ensino de Matemática na Bahia: pesquisas e realizações na década de 60 do séc. XX" in *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal: contribuições para a história da educação matemática*. São Paulo: Annablume, 2010, pp. 143-155.
- [27] 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, UFBA**.
- [28] O. Catunda, et al., "Matemática, segundo ciclo, ensino atualizado", vol. 1. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S. A., 1971.
- [29] CENTRO DE ENSINO DE CIÊNCIAS DA BAHIA. [Universidade Federal da Bahia]. [Boletim do **CECIBA**, n. 6, jun 1968]. Salvador, Arquivo do **CECIBA, UFBA**.
- [30] F. Soares, "Os Congressos de Ensino da Matemática no Brasil nas Décadas de 1950 e 1960 e as Discussões sobre a Matemática Moderna". [Online]. Disponível em: https://app.uff.br/riuff/bitstream/1/1113/1/SPHEM_2005_SOARES.pdf
- [31] H. F. Fehr, "Relatório da Segunda Conferência Interamericana sobre Educação Matemática", Anais. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1969.

