

A Revista HISTEDBR On-line publica artigos resultantes de estudos e pesquisas científicas que abordam a educação como fenômeno social em sua vinculação com a reflexão histórica

**Correspondência ao Autor**

Nome: Pedro Nogueira de Marins  
E-mail: pmarins@gmail.com  
Instituição: Centro Educacional de Niterói, Brasil

Submetido: 05/03/2020

Aprovado: 28/04/2020

Publicado: 01/06/2021

 10.20396/rho.v21i00.8658602

e-Location: e021020

ISSN: 1676-2584

**Como citar ABNT (NBR 6023):**  
MARINS, P. de N.; DASSIE, B. A. Centro educacional de Niterói e uma experiência do movimento da matemática moderna. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 21, p. 1-29, 2021. DOI: 10.20396/rho.v21i00.8658602. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8658602>. Acesso em: 01 jun. 2021.

Distribuído Sobre



Checagem Antiplágio



## CENTRO EDUCACIONAL DE NITERÓI E UMA EXPERIÊNCIA DO MOVIMENTO DA MATEMÁTICA MODERNA

  **Pedro Nogueira de Marins\***

Centro Educacional de Niterói

  **Bruno Alves Dassie\*\***

Universidade Federal Fluminense

### RESUMO

Desde a emergência do campo da História da Educação Matemática no Brasil as pesquisas sobre o Movimento da Matemática Moderna (MMM) se fazem presentes a partir de trabalhos de diferentes naturezas. Neste trajeto se destacam as investigações referentes ao estado de São Paulo. Por outro lado, observa-se um crescente nas pesquisas que tratam de outras movimentações locais. E, o estado do Rio de Janeiro é um desses casos com análises envolvendo propostas do MMM. As pesquisas até então desenvolvidas tratam de algumas experiências institucionalizadas, além de indicarem os agentes envolvidos nessa rede. Neste artigo, baseado em uma dessas pesquisas, tratamos da proposta de Arago de Carvalho Backx no Centro Educacional de Niterói (CEN), na década de 1970. Esse recorte avança em relação à pesquisa mais ampla, pois contextualiza a atuação desse professor, a partir de sua trajetória profissional, do entendimento sobre as origens do CEN, e dos novos questionamentos sobre as fontes, algumas delas mapeadas após a finalização da Dissertação. Consideramos como fonte de pesquisa os documentos oficiais e institucionais, notas e reportagens da imprensa periódica, narrativas elaboradas sobre o ensino de matemática datadas no período analisado, além da literatura sobre o tema.

**PALAVRAS-CHAVE:** História da educação Matemática. História das instituições escolares. Ensino de Matemática. Arago de Carvalho Backx.

## CENTRO EDUCACIONAL DE NITERÓI AND A MODERN MATHEMATICS MOVEMENT EXPERIENCE

### Abstract

Ever since the emergence of the field of History of Mathematical Education in Brazil, research on the Modern Mathematics Movement (MMM) has been present from works of varied nature. Along this path, the investigations concerning the state of São Paulo stand out. Alternatively, there is an increase in research that deals with other local movements. And, the state of Rio de Janeiro is one of those instances with investigations pertaining MMM proposals from an European perspective. The studies carried out so far deal with some institutionalized experiences, in addition to indicating the agents involved in this network. In this article, based on one of these surveys, we covered the proposal of Arago de Carvalho Backx at the Centro Educacional de Niterói (CEN), in the 1970s. This cut advances in relation to the broader research, as it contextualizes the performance of this teacher. Out of his professional trajectory, the understanding about the origins of the CEN, and the new questions about the sources, some of which were mapped after the completion of the Dissertation. We considered as sources the official and institutional documents, notes and reports from the periodical press, narratives elaborated on the teaching of mathematics dated in the analyzed period, in addition to the literature on the subject.

**Keywords:** History of Mathematical education. History of school institutions. Teaching of mathematics. Arago de Carvalho Backx.

## CENTRO EDUCACIONAL DE NITERÓI Y UNA EXPERIENCIA DEL MOVIMIENTO DE LA MATEMÁTICA MODERNA

### Resumen

Desde la emergencia del campo Historia de la Educación Matemática en Brasil las investigaciones acerca del Movimiento de la Matemática Moderna (MMM) se hacen presentes a partir de trabajos de diferentes naturalezas. En este trayecto se destacan las investigaciones referentes al estado de São Paulo. Por otro lado, se observa un creciente en las investigaciones que tratan de otros movimientos locales. Y, el estado del Rio de Janeiro es uno de estos casos con análisis que implican propuestas de MMM en perspectiva europea. Las investigaciones hasta ahora desarrolladas tratan de algunas experiencias institucionalizadas, además indican los agentes implicados en esta red. En este artículo, basado en una de estas investigaciones, tratamos de la propuesta de Arago de Carvalho Backx en Centro Educacional de Niterói (CEN), en la década de 1970. Este recorte avanza en relación a la investigación más amplia, pues contextualiza la actuación de ese profesor, a partir de la trayectoria profesional de ese profesor, del entendimiento sobre los orígenes de CEN, y de nuevas cuestiones sobre las fuentes, algunas de ellas mapeadas después de la finalización de la Tesis. Consideramos como fuente de investigación los documentos oficiales e institucionales, notas, reportajes de la prensa periódica, elaboradas narrativas sobre la enseñanza de matemática que datan del período analizado, además de la literatura sobre el tema.

**Palabras clave:** Historia de la educación Matemática. Historia de las instituciones escolares. Ensino de la Matemática. Arago de Carvalho Backx.

## INTRODUÇÃO

Desde a emergência do campo da História da Educação Matemática no Brasil as pesquisas sobre o Movimento da Matemática Moderna (MMM) se fazem presentes a partir de trabalhos de diferentes naturezas. Assim, destacam-se as investigações referentes ao estado de São Paulo, em particular, as ações desenvolvidas pelos grupos de pesquisa GHEMAT<sup>1</sup> e GHOEM<sup>2</sup>. Além disso, os trabalhos sobre o Grupo de Estudos do Ensino da Matemática (GEEM) se sobressaem, considerando a abrangência e as mobilizações desse grupo, sob a supervisão de Osvaldo Sangiorgi. (D'AMBRÓSIO, 2017). Com efeito, como narra Búrigo (2010),

Nos debates sobre a dinâmica do movimento da matemática moderna no Brasil, o papel do Grupo de Estudos do Ensino da Matemática (GEEM) de São Paulo, criado em 1961, é em geral destacado não apenas por se constituir em alvo privilegiado de atenção dos pesquisadores, mas pela repercussão nacional das ações desse Grupo nas décadas de 1960 e 1970. (BÚRIGO, 2010, p. 89).

Por outro lado, ainda conforme Búrigo (2010, p. 89),

Nos últimos anos, contudo, as pesquisas têm avançado no estudo de dinâmicas regionais do movimento em outros Estados, reconstituindo iniciativas e processos que não se explicam como meros efeitos ou reflexos da ação do GEEM. Ao fazê-lo, estes estudos contribuem para a compreensão de que o movimento da matemática moderna em São Paulo deve ser entendido no contexto histórico peculiar em que se desenvolveu e como produto de protagonismos e condições locais. Em outros Estados ou regiões, o movimento seguiu dinâmicas próprias, também como efeito do contexto, dos protagonismos e condições locais.

É o caso, por exemplo, dos trabalhos desenvolvidos por essa pesquisadora e as mobilizações no Rio Grande do Sul.

Nessa mesma perspectiva, mas ainda de maneira muito tímida, destaca-se o estado do Rio de Janeiro e as apropriações do MMM, especialmente, as ações analisadas por Soares (2001) e Da Costa (2014), com os primeiros mapeamentos e análises de experiências institucionalizadas. Soares (2001) expõe, por exemplo, relatos no Colégio de São Bento (CSB), a partir de Dom Ireneu Penna, no Centro Educacional de Niterói (CEN), com Arago Backx, e no Colégio Estadual André Maurois, com as professoras Estela Kaufman Fainguelernt e Amélia Maria Noronha Pessoa de Queiróz. Dada a natureza panorâmica dessa pesquisa, o trabalho de Soares (2001) põe à tona movimentações importantes que ainda necessitam de outras investigações.

Esforços têm sido feitos nesse sentido e podemos considerar que o trabalho de Da Costa (2014) avança no entendimento de uma das perspectivas no MMM no Rio de Janeiro. Em sua pesquisa ela investiga particularidades da proposta de Geoges Papy no CSB, a partir

da experiência vivida por um ex-aluno na década de 1970, com análise de diferentes fontes, como por exemplo, cadernos escolares, provas, listas de exercícios e fragmentos de notas de aula organizadas para as práticas docentes<sup>3</sup>.

Uma revisão desses trabalhos nos leva a uma série de caminhos para investigações futuras. Dentre eles, as experiências institucionalizadas na educação básica, a partir de escolas específicas, têm se mostrado ricas devido o acesso às fontes documentais e aos agentes envolvidos, muitos deles ainda vivos. Além disso, essas análises, como citado por Garnica e Souza (2012), mostram a pluralidade de práticas que nos levam a reflexões sobre as diferentes apropriações do MMM. Considerando o caso de um grupo escolar, eles destacam que

É interessante ressaltar que os discursos trazidos [sobre o Grupo Escolar Eliazar Braga, em Pederneiras, São Paulo] implicam e permitem perceber mobilizações, ou movimentos de apropriação: cada entendimento fortalece ou desestabiliza uma crença, cada crença indica uma estratégia de ação e reação. [...] De uma proposta “pura”, criada em ligação estreita às conquistas da Matemática escolar – que implicava a necessidade de atualização em conteúdos e métodos de ensino –, a Matemática Moderna, tendo seus defensores descuidado das apropriações que necessariamente ocorreram em processos, torna-se “as Matemáticas Modernas” ao incorporar – sobre uma (aparente) mesma rubrica – as deficiências e sucessos, as compreensões e incompreensões dos atores e das situações que constituem o – e se constituem no – espaço escolar. (GARNICA; SOUZA, 2012, p. 336-337).

Considerando as questões até então apresentadas, encontra-se em Marins (2019) um primeiro mapeamento das experiências sobre o ensino de matemática nas décadas de 1970 no CEN, para além do que foi tratado por Soares (2001). Por ora, cabe citar que o CEN foi inaugurado em 1960, tendo como um dos seus objetivos ser um polo de pesquisas educacionais de vanguarda no estado do Rio de Janeiro. Essa escola é fundada com os ensinos secundário e técnico. Após a Lei nº 5.962 em 1971, é construída uma segunda unidade, em 1972, apelidada carinhosamente de CENtrinho, cujo objetivo era atender a demanda das séries iniciais do então primeiro grau.

Mas, antes da realização desta pesquisa, o que se sabia sobre o CEN e as experiências vividas em relação ao ensino de matemática nas décadas de 1960 e 1970?

Na tentativa de responder a esta questão, Marins (2019) buscou localizar os trabalhos já realizados sobre esse colégio com destaques para com o ensino da matemática. Além do trabalho de Soares (2001) já citado, ele localizou outras três pesquisas e, dentre elas, a Tese de Doutorado denominada *O público, o privado e o ensino fluminense (1954-1970): o caso do Centro Educacional de Niterói*, de 2010, de Pablo Silva Machado Bispo dos Santos, também foi selecionada para responder a essa pergunta inicial<sup>4</sup>.

O trabalho de Soares (2001) não trata especificamente das experiências no CEN, mas indica que uma de suas ações como escola experimental foi desenvolver atividades pautadas pelos princípios do MMM e as propostas Georges Papy. Quanto ao interesse de Marins

(2019), a pesquisadora apresenta um pequeno estudo sobre a relação entre o CEN e o MMM. Assim, a partir de artigos em periódicos da época e de algumas entrevistas, foram apresentadas as experiências dos professores Arago de Carvalho Backx e José Guilherme Barbosa. Na entrevista concedida à Soares (2001), Arago Backx conta que as propostas desenvolvidas no CEN estavam pautadas em seu aprendizado nos dois anos em que foi bolsista da CAPES no Centro Belga de Pedagogia da Matemática (CBPM), período em que teve contato com os professores Georges e Frédérique Papy. Soares (2001) destaca também que Arago Backx esteve à frente de uma mesma turma, desde a admissão, até o terceiro ano do então segundo grau, tendo assim oito anos de experiências. Neste processo, suas ações foram baseadas na coleção de livros didáticos *Mathématique Moderne*, de Georges Papy. (SOARES, 2001).

Já a pesquisa de Santos (2010) destaca a relação público e privado na região Fluminense no período entre 1955 e 1970, tendo o CEN como objeto de investigação. O pesquisador apresenta algumas conexões entre diversos órgãos públicos e personalidades importantes na história da escola, tais como Armando Hildebrand<sup>5</sup>, diretor da Fundação Brasileira de Educação (FUBRAE) e Myrthes De Luca Wenzel<sup>6</sup>, primeira diretora do CEN. Ele declara que a escola era de direito privado, cujo intuito era o desenvolvimento de novos métodos de ensino e o suporte para determinadas propostas educativas inovadoras. Santos (2010) ainda ressalta que no estatuto da FUBRAE era declarado que os objetivos também eram oferecer a oportunidade de educação as crianças, jovens e adultos, a promoção de cultura e pesquisa, a ampliação do esporte amador, e a capacitação profissional. Ao descrever o colégio, Santos (2010) afirma, a partir de narrativas dos entrevistados, que as ações do CEN estavam calcadas na metodologia de Freinet, desenvolvendo algumas atividades pedagógicas voltadas para a ampliação da comunicação e expressão dos alunos. Em sua Tese, Santos (2010) faz uma catalogação de documentos encontrados no colégio, datados da década de 1960, que registram a trajetória desta instituição. Uma vista nesse inventário nos leva a notar uma sintonia do CEN com algumas discussões temáticas sobre o ensino de Matemática que circularam na década de 1960 e suas relações com o MMM. Diversos comunicados entre a escola e a FUBRAE apontam a necessidade de reflexões sobre a reforma no ensino de matemática, tais como a criação de uma apostila e cursos para atualização pedagógica de professores.

Esses dois trabalhos, portanto, são as bases iniciais da pesquisa de Marins (2019), pois indicam que desde a criação do CEN, em 1960, até, ao menos o final da década de 1970, essa instituição, por meio de seus agentes, mobilizou propostas relacionadas ao MMM. Em sua pesquisa, Marins (2019) opta pela década de 1970 devido às fontes localizadas e as indicações que tais materiais mostraram em relação a organização pedagógica dessa escola e aos sujeitos envolvidos. Foram utilizadas fontes de diferentes naturezas: depoimentos orais a partir de entrevistas<sup>7</sup>; documentos oficiais localizados na escola e em arquivos pessoais de ex-professores; relatos textuais dos profissionais envolvidos com as propostas publicados em periódicos da época; e artigos da imprensa periódica. Nesse percurso, Marins (2019)

considerou dois eixos norteadores: (i) a natureza do CEN como uma escola experimental; (ii) a atuação de determinados professores e suas relações com as propostas do MMM, tanto no primeiro quando no segundo grau<sup>8</sup>.

Neste artigo, tem-se um recorte dessa pesquisa a partir as ações envolvendo Arago de Carvalho Backx. Esse recorte avança em relação às pesquisas até então citadas, pois contextualiza a atuação desse professor, a partir de sua trajetória profissional, do entendimento sobre as origens do CEN, e dos novos questionamentos sobre as fontes, algumas delas mapeadas após a finalização da Dissertação de Marins (2019). Consideramos, assim, que este artigo é mais um esforço de análise sobre instituições escolares do estado do Rio de Janeiro e as experiências vivenciadas em relação ao MMM.

## **CENTRO EDUCACIONAL DE NITERÓI (CEN): CRIAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E EXPANSÃO**

Em 19 de abril de 1960, o Centro Educacional de Niterói (CEN) foi inaugurado pela Fundação de Ensino Secundário, que mais tarde seria chamada Fundação Brasileira de Educação – FUBRAE. (ROCHA, 1972). Segundo Santos (2010, p. 68), a escola era “[...] uma entidade de direito privado, voltada para o desenvolvimento de novas metodologias de ensino e apoio a propostas educativas inovadoras.” À frente de sua direção estava a professora Myrthes De Luca Wenzel.

O CEN é gestado e surge em um período importante – final da década de 1950 e início da década de 1960 – em relação ao debate específico sobre o ensino secundário no que diz respeito à criação de classes experimentais e a consequente flexibilização curricular. Nunes (2000, p. 52), relata que

[...] a insatisfação com o ensino secundário existente e a camisa-de-força representada pela Lei Orgânica [do Ensino Secundário de 1942] em vigor propiciaram movimentos no sentido de quebrar a rigidez curricular da escola secundária, dotando-a com a flexibilidade necessária à introdução de disciplinas práticas e vocacionais. Algumas iniciativas isoladas foram tentadas e ainda são totalmente desconhecidas pela ausência de pesquisas, como a do Colégio Nova Friburgo da Fundação Getúlio Vargas, internato instalado em 1950, com dependências excelentes e cujo objetivo era ministrar uma educação integral orientada no sentido da autodeterminação discente e da iniciação do trabalho social de grupos e equipes<sup>9</sup> [...]. O primeiro passo registrado na direção de quebra da rigidez curricular pela história da educação brasileira é o da criação das classes experimentais, que surgiram na gestão de Gildásio Amado na Diretoria do Ensino Secundário, em 1959. Baseadas no modelo francês das *classes nouvelles*, elas apresentavam como objetivo o ensaio de novos currículos, métodos e processos de ensino. Foram instaladas em São Paulo, no Rio de Janeiro, no Rio Grande do Sul, em Minas Gerais, no Ceará, no Espírito Santo, em Pernambuco e na Guanabara entre a data de sua criação e o ano de 1962.

A referência a Gildásio Amado feita por Nunes (2000) se relaciona diretamente com a proposta de organização das classes experimentais, autorizadas a partir de 1959, expressa pelas *Instruções sobre a natureza e organização das classes experimentais*, conjuntamente com a *Exposição de Motivos* e o *Parecer Técnico* sobre esse tema, ambos documentos de 1958 da Diretoria do Ensino Secundário. Em sua exposição de motivos, Amado (1958, p. 73), explica que as classes experimentais teriam “[...] por objetivo ensaiar a aplicação de novos métodos pedagógicos e processos escolares, bem como de tipos de currículo compatíveis com a atual legislação do ensino médio.” Em seus argumentos, também se encontram as denominadas “características principais” e as “normas gerais” de tais classes. Essa lista de atributos e orientações descritas por Amado se materializa nas *Instruções* e, dessas, vale destacar as seguintes:

a) na organização dos currículos, ter-se-á em vista não a especialização nesta ou naquela direção de estudos, mas a preparação geral com um sólido conteúdo de formação humana e maiores oportunidades de atendimento das aptidões individuais; b) maior articulação do ensino das várias disciplinas e maior coordenação das atividades escolares; c) número máximo de trinta alunos em cada classe, para que o ensino se possa adaptar melhor a cada aluno; d) o número de professores nas classes iniciais do ginásio poderá ser reduzido para evitar os inconvenientes da transição brusca do regime primário para o secundário. Os professores terão, assim, convívio mais demorado com os alunos, podendo melhor examinar-lhes as tendências e exercerem uma orientação mais eficiente; e) reuniões periódicas dos professores de cada classe para a apreciação da classe nos seus aspectos psicológicos e sua melhor e mais homogênea orientação pedagógica; f) possibilidade de opções que correspondem às aptidões dos alunos; g) acentuação da função educativa da escola, oferecendo para isso oportunidade aos alunos de maior permanência diária na escola e de participação nas atividades extracurriculares; h) atividade dirigida, planejada de modo que o aluno dela possa participar ativamente, para adquirir seu método próprio de trabalho e hábitos de vida conscientes e dinâmicas; i) articulação mais estreita entre professores e pais, tão necessária para a harmonia que deve existir entre a obra educadora da escola e da família. (INSTRUÇÕES, 1958, p. 80-81).

Cabe destacar que mesmo antes da inauguração do CEN, algumas das características listadas acima estão presentes na organização dessa escola. Podemos citar, por exemplo, um anúncio da escola no jornal *O Fluminense*, da cidade de Niterói, publicado em janeiro de 1960, que destaca alguns atributos, como “Estudo dirigido”, “Orientação Educacional”, “Atividades extraclasse” e “Horário integral”. Além dessa chamada, destaca-se um trecho do anúncio feito sobre o término de um dos edifícios do colégio, fato considerado como “importante realização do MEC” na cidade de Niterói:

A orientação do ensino no Centro Educacional fugirá ao verbalismo habitual para atender a atividades práticas em oficinas e laboratórios, que possibilitem uma intensa participação dos alunos em todos os trabalhos escolares. Procurar-se-á desenvolver nos jovens o sentido e a compreensão

do valor social do trabalho. Além das salas especiais, dotadas de instalações adequadas, onde os alunos exercitarão suas atividades manuais, haverá estudos dirigidos, leitura comandada e atividades recreativas e esportivas, que melhor habilitem o estudante a ocupar suas horas de lazer. O estabelecimento se vinculará à comunidade de modo que os pais dos alunos e público em geral sintam que lhes pertence. (CONCLUÍDO, 1960, p. 1 e 5).

Dessa maneira, é possível supor que no primeiro ano de funcionamento o CEN desenvolveu suas propostas baseadas nas características das classes experimentais. Cabe destacar ainda que o CEN inicia suas atividades com classes de admissão e de primeiro ano ginásial. Não temos registros de pedido por parte do CEN para a criação de classes experimentais, como previsto nas *Instruções*.

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB), nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, o debate sobre as classes experimentais ganha outras proporções devido a importância dessa legislação no processo de organização da educação brasileira. Com efeito, podemos destacar, por exemplo, três artigos da LDB, que fazem referência a um processo de flexibilização curricular bem como a constituição das denominadas “escolas experimentais”:

Art. 20. Na organização do ensino primário e médio, a lei federal ou estadual atenderá: a) à variedade de métodos de ensino e formas de atividade escolar, tendo-se em vista as peculiaridades da região e de grupos sociais; b) ao estímulo de experiências pedagógicas com o fim de aperfeiçoar os processos educativos.

Art. 44. O ensino secundário admite variedade de currículos, segundo as matérias optativas que forem preferidas pelos estabelecimentos.

Art. 104. Será permitida a organização de cursos ou escolas experimentais, com currículos, métodos e períodos escolares próprios, dependendo o seu funcionamento para fins de validade legal da autorização do Conselho Estadual de Educação, quando se tratar de cursos primários e médios, e do Conselho Federal de Educação, quando de cursos superiores ou de estabelecimentos de ensino primário e médio sob a jurisdição do Governo Federal. (BRASIL, 1961).

Além disso, em 1962, foi emitido o parecer 13/62 pela comissão de Ensino Primário e Médio que expandia as disposições do artigo 104 da LDB, com a possibilidade de instalação de classes experimentais, ao invés das escolas experimentais. O argumento apresentado no parecer assume que a LDB exigia que a escola possuísse uma proposta pedagógica completa para a criação de uma escola experimental. Portanto, deveria ser apresentada uma justificativa de todo o planejamento das suas experiências. O relator deste parecer, Cândido Padim, ressalta que esses argumentos poderiam ser uma base do projeto, e dos meios para alcançar seus objetivos para o julgamento do Conselho, e que, assim, poderia haver modificações no transcorrer das experiências. A partir deste documento, quatro diretrizes foram expedidas:

(i) Os processos com solicitações de classes experimentais elucidem melhor os fatos, dando a oportunidade das escolas reverem seus projetos, ajustando as novas regras impostas pela LDB; (ii) as escolas que desejassem solicitar o pedido para a instalação de tais classes deveria se dirigir aos órgãos competentes; (iii) as escolas, também, deveriam anexar ao processo todas as informações complementares, explicando as experiências que realizaria, assim, justificando sua necessidade para os cursos, ginásial ou colegial; (iv) os estabelecimentos que já estivessem com a experiência em andamento deveriam enviar aos órgãos competentes, um relatório completo de seus resultados e de sua nova proposta para permanência como escola experimental, se assim desejassem. (BRASIL, 1962, p. 25).

Seguindo então este protocolo, Rocha (1972) registra que em 1962 O CEN apresentou para o então Diretor do Ensino Secundário, um plano para classes experimentais juntamente com uma solicitação para que tal regime se estendesse para as turmas do ensino tradicional. (ROCHA, 1972, p. 147). Foi também em 1962, que a diretora Myrthes Wenzel, solicitou que o CEN ficasse subordinado ao Sistema Federal, ao invés da Inspeção Seccional do Ensino Secundário em Niterói. (ROCHA, 1972). Tal fato se torna destaque, pois em 1964 o CEN novamente solicita a esse Sistema a expansão do título de escola experimental para toda a instituição, pois até então, o regime era válido apenas para o 1º ciclo, sendo o parecer favorável a causa. (BRASIL, 1964). As justificativas utilizadas para o pleito são de diversas naturezas, com destaque para as ações já realizadas na escola: tempo integral para todos os alunos e para a maioria dos professores; orientação educativa; atividades extraclasse, como aulas de teatro e estudos de várias línguas estrangeiras; uso frequente da biblioteca, inclusive com horários predefinidos; participação em clubes da escola; excursões históricas; visitas a locais históricos ou de natureza cultural; práticas diferenciadas para a avaliação do aluno. (BRASIL, 1964).

\* \* \*

O CEN foi, inicialmente, construído para ter a capacidade para 500 alunos. No seu primeiro ano, em 1960, foram matriculados 140 alunos. Wenzel (1972) conta que não aconteceu, no primeiro momento, uma seleção de alunos e que foram constituídas duas turmas de admissão e duas turmas da 1ª série ginásial. Aquelas duas turmas de admissão logo se tornaram três, pois por conta das dificuldades apresentadas pelos alunos, tiveram que ser “desmembradas”, ficando com uma média de 30 estudantes por classe. Além da questão das dificuldades apresentadas por esses alunos, outra razão para a diminuição de discentes por turma, que pode ter sido um catalisador para o desmembramento das classes, era o desejo da instituição de obter a concessão para se tornar uma escola experimental, já que o número máximo de alunos sugerido pelo MEC para as turmas experimentais era de 30.

Por conta de não ocorrer seleção prévia, muitos alunos que ingressaram no colégio apresentaram dificuldades em relação aos conteúdos ao longo do ano letivo. Por esta razão, a diretora do CEN conta que também foi desenvolvida a recuperação paralela, que acontecia ao longo do ano. (WENZEL, 1972). Esses cuidados sugerem uma escola preocupada com a

individualidade do aluno, respeitando o tempo de aprendizado pessoal.

O CEN oferecia o ensino em dois ciclos, o ginásial e o colegial, acomodados em horário integral, de 7h45min às 17h. Os discentes tinham ao longo do dia uma formação plural, com espaços para estudos, trabalhos práticos, desenvolvimento de capacidades esportivas, além de um tempo de recreação. As provas não eram marcadas, sendo aplicadas sem aviso prévio. (PROVA, 1960). Além das aulas ‘básicas’ como Português, Matemática e Ciências, o CEN mantinha aulas dos idiomas Inglês e Francês como obrigatórias e Latim, como facultativa. (CENTRO, 1962). Todas as séries também possuíam Estudos Sociais, Educação Artística, aulas de eletricidade, educação musical, entre outras. A escola possuía, sala de estudos dirigidos, biblioteca, ateliês, oficinas para cinema e os denominados “clubes”. Um dos clubes mais famosos da escola nos primeiros anos, o de música, deu origem ao Coral do CEN. Regido pelo professor de música da escola Ermano Soares de Sá<sup>10</sup>, que usava o método Gazzi de Sá<sup>11</sup>.

É possível perceber pelo Plano Pedagógico de 1972 que uma proposta especial era desenvolvida em relação à formação do corpo discente. Com efeito, é posto pelo Plano que o processo de ensino deveria ser centrado no aluno a fim de guiá-lo para sua autorrealização, sendo assim, crucial o estabelecimento de uma via de comunicação que estivesse em consonância com a criança. (ROCHA, 1972). Isso exigiria que o corpo docente estivesse sempre em constante aprendizado e atualizado em relação aos processos avaliativos e metodológicos, não podendo estar alheio aos avanços do campo pedagógico, compreendendo as exigências particulares dos alunos. Portanto, a relação entre professor e aluno se baseava na orientação do discente para o final do seu período escolar, dando a capacidade de cada um “escolher por si só seu local no mundo.” Sendo assim, o professor não deveria ser aquele que possuía “a verdade”, mas sim um sujeito preparado para compreender a criança, criando situações que estimulassem o desenvolvimento dos discentes, tanto nos aspectos sociais quanto nos cognitivos, tendo em vista o contexto sociocultural e a busca pela sua emancipação. (ROCHA, 1972).

Vale ressaltar que as ações dos docentes não deveriam ser pautadas somente pela transmissão de conhecimento, mas sim, pelo norteamento de melhores condições de aprendizado, de descobertas e de criação. Wenzel (1972) afirma que o ensino no CEN deveria levar o aluno a “construir” seu próprio conhecimento, a partir do lema “aprender fazendo”. Ela descreve sua preocupação em proteger seus alunos do “verbalismo” das aulas do então segundo grau. Os estudos dirigidos e outras atividades práticas, em oficinas e laboratórios, deveriam ter manutenção constante para que auxiliassem os alunos no preparo para a vida. Cita-se o desejo que a sala de aula se transformasse em uma espécie de “[...] laboratório de aprendizagem.” (WENZEL, 1972, p. 14).

Nestes momentos iniciais, os primeiros dez anos, os diversos relatos da direção são carregados de desejos para que os alunos fossem futuros cidadãos críticos e ativos na sociedade. Wenzel (1972, p. 17) afirma constantemente a incansável busca da escola no “[...] desenvolvimento dos jovens integralmente: física-emocional-intelectual e espiritualmente.”

Com relação à equipe docente, o CEN inicialmente contava com 11 professores. Dois anos depois, este número subiu para 26 para atender uma clientela de 303 alunos. (CENTRO, 1962). Wenzel (1972) afirma que eles foram pré-selecionados, sendo contratados em tempo integral na primeira década de funcionamento do CEN. A equipe diretora da escola acreditava que era necessário que os professores estivessem em comunhão com as novidades dos saberes técnicos de sua própria disciplina, precisando conhecer os melhores caminhos nos momentos em que são compelidos à sua função junto aos alunos.

Nessa perspectiva, Rocha (2017), assessor da direção nos anos iniciais, conta que foi instituído, ainda na primeira década de funcionamento, um horário de reflexão da prática cotidiana e de aperfeiçoamento contínuo dos professores. Este momento de reflexão, que ocorria durante quatro tempos semanais e remunerado, aconteciam todas as tardes de quinta-feira, entre 13h e 17h, aproximadamente, e era denominado “retreinamento”. Nestes encontros havia “[...] discussões teóricas, bem como encontros de toda a equipe docente, aliados à presença de convidados externos que eventualmente ministravam palestras e/ou conferências.” (SANTOS, 2010, p. 75). As sessões eram realizadas por disciplina e orientadas pelos coordenadores. O objetivo era que os professores debatessem um determinado tema e apresentassem uma síntese até às 15h, pois a partir de 15h20min se iniciava uma nova proposta, na qual todos os professores se reuniram no auditório para apresentar as conclusões de cada sessão. Após essas exposições, os professores discutiriam as conclusões de cada grupo juntamente com todo corpo discente. (ROCHA, 1972).

\* \* \*

Em 1971, o Brasil encontrava-se sob uma ditadura civil-militar desde 1964, e muito se fala sobre a perda dos direitos e da liberdade durante este regime. Particularmente, em relação ao campo educacional, Santos (2010) afirma que “[...] ao longo dos anos de 1969 e 1970 acirravam-se os debates referentes aos rumos do ensino fundamental e médio no Brasil<sup>12</sup>.” Sobre esse momento, Saviani (2008, p. 298) destaca uma materialização desse debate com a promulgação da Lei 5.692/71 que não apenas “[...] unificou o antigo primário com o antigo ginásio, criando o curso de 1º grau de 8 anos, [mas também] instituiu a profissionalização universal e compulsória no ensino de 2º grau, visando atender à formação de mão-de-obra qualificada para o mercado de trabalho.”

Em relação às classes experimentais, já citadas a partir da LDB de 1961, foram retirados os termos referentes a essa modalidade, contudo sua ideia permaneceu viva ao longo do novo texto. O artigo 64 do capítulo VI, da referida Lei de 1971, tornava explícito a permissão para experiências pedagógicas, algo que pode ser considerado semelhante às classes experimentais nas escolas do nível básico da década de 1960. Nesse artigo é exposto que “[...] os Conselhos de Educação poderiam autorizar experiências pedagógicas, com regimes diversos dos prescritos na presente Lei, assegurando a validade dos estudos assim realizados.” (BRASIL, 1971). Como fica declarado, as escolas teriam o poder, se fossem aprovados pelo Conselho de Educação, de se organizarem em suas esferas internas.

Foram, também, homologados no primeiro parágrafo do artigo 4 os seguintes itens:

- I - O Conselho Federal de Educação fixaria para cada grau as matérias relativas ao núcleo comum, definindo os objetivos e a amplitude.
- II - Os Conselhos de Educação iriam relacionar, para os respectivos sistemas de ensino, as matérias dentre as quais poderá cada estabelecimento escolher as que devam constituir a parte diversificada.
- III - Com aprovação do competente Conselho de Educação, o estabelecimento poderá incluir estudos não decorrentes de materiais relacionadas de acordo com o inciso anterior. (BRASIL, 1971).

Pinheiro (2017) relata que outra alteração importante foi a expansão da obrigatoriedade do ensino do primeiro e do segundo grau para todos os brasileiros. Isto se refere ao artigo 19, a saber, “[...] para o ingresso no ensino de 1º grau, deverá o aluno ter a idade mínima de sete anos.” (BRASIL, 1971). Apesar disso, as escolas não eram obrigadas a oferecer todo o ensino fundamental. Elas poderiam estabelecer convênios com outras escolas para completar suas obrigações educacionais. Ou seja, estes convênios faziam com que uma escola que possuísse o primeiro ciclo do ensino fundamental, 1ª a 4ª série, complementasse a outra escola que possuía outro ciclo, da 5ª até a 8ª série.

Por ter uma proposta de trabalho diferenciada do modelo de muitas escolas niteroienses, o CEN optou por não estabelecer convênios. Assim, foi fundada em 1972 uma nova unidade, apelidada de CENtrinho, para atender aos alunos das séries iniciais, com sede provisória em um prédio da Igreja Batista, próxima à unidade principal, no centro de Niterói, e a partir de 1973, com cede própria no bairro de Santa Rosa<sup>13</sup>.

Para essa nova unidade era necessário um grupo de professores que pudessem ministrar as aulas tendo por base a proposta da escola como eixo de suas práticas profissionais. Para isso, em 1971, a escola optou por uma chamada pública pelos jornais com o intuito de recrutar candidatos a professores para participarem de um curso sobre a metodologia do CEN. Amorim (2017) e Pinheiro (2017) recordam que foram muitas as professoras que começaram a fazer o curso, porém só havia 20 vagas. As aulas eram noturnas, ministradas das 19h30min até às 21h30min. No princípio, estes encontros ocorriam diariamente, mas esta periodicidade não durou por todo o curso.

A seleção era feita por meio de trabalhos e a participação direta do professor, além da frequência. A equipe do CEN que avaliava, conhecia muito de educação, então só de observar já conseguiam avaliar quem tinha o perfil da escola. Tinham pedagogos, professores e psicólogos. Aconteceram algumas entrevistas e trabalhos envolvendo psicologia. (PINHEIRO, 2017).

A partir deste 1972, o curso passou a ser contínuo, sempre iniciando em setembro. A escola aproveitou alguns dos professores que foram selecionados neste primeiro ano, e que se tornaram professoras do CEN, para ministrar parte desses aperfeiçoamentos. Tais formações possuíam muitas semelhanças aos momentos de “retreinamento”, com assuntos

relevantes à metodologia utilizadas na escola ou didáticas específicas, relacionadas às disciplinas ministradas. Assim como aconteceu na unidade principal, o CENtrinho também investia na formação dos professores em exercício, promovendo discussões sobre diversos assuntos e metodologias. Amorim (2017) e Pinheiro (2017) afirmam que era comum que professores de universidades europeias, da França ou da Inglaterra, virem intercambiar nesses horários de quinta-feira ou em aulas regulares.

Amorim (2017) se recorda que a escola tinha uma média de 120 alunos por série. Tendo as quatro séries do primeiro segmento do ensino fundamental, isso garantia um total de 480 alunos logo nos primeiros anos de funcionamento. Muitos destes alunos ingressaram com déficits em relação aos conteúdos, o que dificultava a aprendizagem. Os alunos que porventura não conseguissem compreender o conteúdo ao longo do bimestre, tinham a oportunidade de serem atendidos pelos professores que utilizavam mecanismos para sanar as dificuldades que surgiam. (PINHEIRO, 2017). O processo avaliativo do CENtrinho era diário e não eram aplicadas provas, sendo avaliada a produção de cada do aluno: “Os professores estavam o dia inteiro com o aluno, acompanhando e compreendendo as reações de cada um.” (PINHEIRO, 2017).

## **A EXPERIÊNCIA DE ARAGO BACKX COM A MATEMÁTICA MODERNA NO CEN**

A partir da década de 1950 houve em âmbito global uma renovação no ensino da Matemática, denominada de Movimento da Matemática Moderna. No Brasil, as discussões ganharam mais fôlego a partir da década de 1960, tendo seu ápice na década seguinte. Neste período, tendo como motivação essa renovação, sucederam-se diversas experiências no ensino de Matemática no CEN, especialmente considerando as propostas dessa instituição como escola experimental. Na década de 1970, o professor Arago de Carvalho Backx foi um dos responsáveis por tais experiências pedagógicas nesse colégio. Mas, para compreender as ações de Backx no CEN se faz necessário a apresentação de alguns elementos de sua formação e trajetória profissional.

Durante oito anos, Backx foi aluno do internato do Colégio Pedro II, na unidade São Cristóvão e ao finalizar essa etapa em 1958 seguiu seus estudos na Faculdade Nacional de Filosofia no Rio de Janeiro. (BACKX, 2017). Ao completar seus estudos na graduação de Matemática, entre os anos de 1961 e 1962, prestou concurso para o cargo de professor da rede Estadual da Guanabara. Nessa mesma época, foi convidado para ser estagiário do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), tornando-se bolsista de iniciação científica. (BACKX, 2017). No ano de 1966, ele ganhou uma bolsa de três meses, pela Organização dos Estados Americanos (OEA) para estudar no Uruguai<sup>14</sup>, e nesta viagem, conheceu o trabalho de Georges e Frédérique Papy. (LUZ, 1971). Sua relação com o IMPA, além de promover uma aproximação com Leopoldo Nachbin<sup>15</sup> (BACKX, 2017), o levou a participar da Segunda Conferência Interamericana sobre Educação Matemática, realizada

em Lima, no Peru, em dezembro de 1966, como representante dessa instituição, conforme pode ser visto em Fehr (1969, p. 335).

A representação na Conferência de Lima talvez seja a primeira movimentação a dar visibilidade a atuação de Backx em uma rede relacionada ao ensino da matemática no Rio de Janeiro. Ele é um dos poucos brasileiros listados na programação da Conferência (FEHR, 1969, p. 335), além de ser o responsável pela divulgação no Rio de Janeiro, a posteriori, do escopo desse evento, como pode ser visto, na nota publicada em 29 de janeiro de 1967, pelo *Correio da Manhã*:

O Centro de Treinamento de professores de Matemática da Pontifícia Universidade Católica<sup>16</sup>, promoverá no próximo dia 30 [de janeiro] às 15 horas na Faculdade de Filosofia Santa Úrsula – Rua Farani, 75 – Botafogo – a palestra do Professor Arago de Carvalho Backx sobre Trabalhos e conclusões da Segunda Conferência Interamericana da Educação Matemática realizada em Lima – Peru, bem como recomendações da Conferência sobre currículos. Convidamos todos os professores secundários da referida disciplina a comparecerem à palestra do professor Backx, que trará uma contribuição positiva para a reestruturação do ensino da Matemática entre nós.

Entre 1967 e 1969, Backx conseguiu uma bolsa de estudos da CAPES para a realização de um curso de aperfeiçoamento no Centro Belga de Pedagogia da Matemática (CBPM), sob a supervisão de Georges Papy<sup>17</sup>.

Assim, ele participou como observador das aulas dadas por Frédérique Papy, para turmas com crianças de 6 e 7 anos. Backx (2017) revela que havia na equipe quatro tipos de funções: a professora pesquisadora, na figura da Frédérique a condutora central do processo; Danielle Incolle, que atuava como professora titular da turma; os demais pesquisadores do grupo, no qual ele próprio fazia parte; e os alunos. Ainda segundo Backx (2017), ficava a cargo da professora Papy a responsabilidade de ensinar e cobrar as atividades, Incolle era responsável por auxiliar nas dúvidas. Os demais pesquisadores observadores não poderiam interagir com os alunos, sendo permitido apenas a interpretação das dúvidas e as anotações que posteriormente seriam discutidas com o grupo de estudo.

Pode-se destacar que a passagem pela Bélgica no CBPM produz outro marco na trajetória de Backx e na sua atuação no Rio de Janeiro. Alguns meses depois de seu retorno, mais especificamente, em dezembro de 1969, a imprensa periódica passa a fazer referência a sua pessoa em reportagens sobre o MMM<sup>18</sup>.

Por conta desta experiência internacional, ao retornar para o Brasil, Backx recebeu alguns convites para participar de projetos, como coordenador ou como professor de cursos sobre a Matemática Moderna. D'Ambrósio (2017, p. 112-113) relata que em janeiro de 1970, o GEEM, promoveu um “[...] curso de formação continuada para professores de matemática realizado em São Paulo [...]”, com “[...] palestras especiais por Arago Bacx [sic]” sobre os “programas propostos por Papy para o ensino secundário.” Luz (1971) cita que Arago Backx foi também à Cochabamba, na Bolívia.

Dentre as experiências vivenciadas por Backx no Brasil, destaca-se a sua relação com o Programa de Melhoria do Ensino Médio<sup>19</sup> (PREMEM), em 1970. Backx (2017) revela que o objetivo desse projeto era reformular o ensino de Matemática do nível de 1º e 2º graus, dando os subsídios necessários à formação dos professores nos estados de Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo e Guanabara, com relação à Matemática Moderna, e “[...] aproveitá-los nos ginásios polivalentes nesses quatros Estados, [para] introduzir o método [de Papy].” (CINCO, 1971, p. 23). O programa possuía uma equipe formada por avaliadores, planejadores e professores. Os professores participantes, além de ajuda financeira em forma de bolsa de estudos, também receberam os volumes 1 e 2 do *Mathématique Moderne* (MM) de Georges Papy, pois o programa importou muitos desses livros. Nesse projeto, Backx atuou como organizador de alguns cursos de licenciatura em Matemática, reformulando currículos com vista ao ensino da Matemática Moderna. Entretanto, apesar do artigo 2º do Decreto nº 63.914, de 26 de dezembro de 1968, certificar que o PREMEM contaria “[...] com recursos orçamentários federais e estaduais, e extra orçamentários de fontes internas e externas [...]” (BRASIL, 1968), o professor acreditava que as verbas para este caso eram de origem privada. (BACKX, 2017). A relação com o PREMEM o levou também ao Rio Grande do Sul, conforme nota publicada no *Diário de Notícias*, desse estado, de 27 de setembro de 1970<sup>20</sup>.

Outra proposta que Backx esteve envolvido foi o denominado “Projeto 3” da Secretaria de Educação do Estado da Guanabara, uma iniciativa em que Arago foi convidado para ser coordenador da área de Matemática, cujo objetivo era reformular o ensino da disciplina no estado. Existia neste programa uma proposta para maior participação dos professores da rede estadual da Guanabara, que acarretaria um aumento salarial para os que fizessem os cursos de formação continuada em ciências, matemática, física, metodologia de ensino e dinâmica de grupo. Este empreendimento durou dois anos aproximadamente, com carga horária de 40 e 60 horas por disciplina. (BACKX, 2017).

O seu retorno para o Brasil foi marcado também pela volta aos trabalhos frente a rede estadual. Backx (2017) narra que conseguiu, em uma de suas matrículas, uma nova lotação, a saber, no Centro de Formação de Professores do Ensino Normal (CFPEN)<sup>21</sup>. Ele aponta que sua meta era trabalhar na divulgação dos processos vivenciados na Bélgica e isso foi materializado no CEPEN com um curso de dois anos, em que todas as professoras do primário participavam para obterem habilitação para lecionarem para outras professoras normalistas. (BACKX, 2017). Ele afirma que o objetivo desse curso era tornar as orientadoras educacionais em professoras multiplicadoras, dando a possibilidade para que outras professoras tivessem acesso a reforma do ensino da matemática. Foi neste período, que ele iniciou o trabalho com os métodos aprendidos na Bélgica.

Sobre a outra matrícula na rede estadual de ensino, Backx (2017) destaca que pouco antes de ir para Bélgica, começou a trabalhar no Colégio Estadual Brigadeiro Schorcht, em Jacarepaguá<sup>22</sup>, onde conheceu Henriette Amado, então diretora. Ao retornar para o Brasil, ele foi alocado, em sua segunda matrícula, no Colégio Estadual André Maurois, no Leblon,

a pedido de Henriette Amado, que passou a dirigir essa escola. Já em 1969, Backx começou a utilizar nesse colégio os métodos experienciados na Bélgica, empregando caminhos complementares, com os professores e com os alunos<sup>23</sup>.

A ligação com o CEN se inicia exatamente neste momento, quando uma colega do colégio André Maurois o indicou para conversar com Myrthes De Luca Wenzel, então diretora do Centro. Nesse encontro, um misto de conversa e entrevista, a diretora desejava entender como se “fazia esta Matemática Moderna” e como foi a experiência na Bélgica. (BACKX, 2017). Após esse contato, Backx foi convidado para ministrar um curso semanal para os professores da escola sobre o método de Papy, em algumas reuniões do “retreinamentos”, ao longo dos últimos meses de 1969. Backx (2017) cita que nesse primeiro momento havia apenas 6 ou 7 professores nesse espaço de formação, alguns muito empolgados, porém, outros com certa desconfiança por estarem ainda trabalhando com uma matemática dita “tradicional”. Ele relata também dois outros problemas, a saber, a falta da coleção MM de Georges Papy para os professores e o idioma dos originais, publicados em francês.

Essa experiência no CEN o levou a ser contratado por essa escola para atuar como professor na educação básica a partir do ano de 1970, continuando com os “retreinamentos” sobre a metodologia de Papy. Backx (2017) relata que alguns anos mais tarde a tarefa com os professores foi facilitada, quando os livros foram traduzidos para o espanhol. Assim, além do primeiro volume da coleção MM, foi trabalhado grande parte do segundo livro e uma parte do terceiro volume. Segundo ele, os professores trocavam experiências e tiravam dúvidas. Não havia cobrança por parte da direção ou da coordenação da escola para a participação e os docentes estavam ali de acordo com seu interesse. Backx (2017) ainda se recorda que apesar de no princípio alguns professores terem sido resistentes as atitudes se alteraram quando os docentes perceberam que “[...] tinha algo de interessante nesta maneira de ensinar a matemática e que valia repensar e remodelar [...]” o denominado ensino “tradicional”. Backx (2017) acredita que por isso houve uma maior participação e envolvimento do grupo de professores.

A partir do ano de 1970, inicia-se, então, uma experiência de ensino da matemática nos moldes realizados por Georges Papy na Bélgica, tendo o professor Backx como principal responsável. Backx (2017) recorda que foi contratado para assumir uma turma de admissão da escola, com alunos entre 10 a 11 anos, e desenvolver o que vivenciou no CBPM durante seu período de aperfeiçoamento. Essa experiência perdurou por todo segundo ciclo do primeiro e segundo graus, no total de 8 anos, entre 1970 e 1977, seguindo esta proposta com a mesma turma.

Um relato importante a ser considerado para o entendimento dessa vivência é o texto *Sobre uma experiência educacional em matemática*, escrito por Backx e publicado no *Cadernos Pedagógicos do CEN*<sup>24</sup>. Segundo ele,

O trabalho tinha como finalidade apresentar uma reformulação do ensino de matemática em termos de conteúdo e pedagogia, formulação essa baseada na experiência desenvolvida pelo Centro Belga de Pedagogia Matemática (C.B.P.M.), de 1958 a 1967, pelos professores G. Papy e F. Papy. É claro que não pensávamos em repetir a experiência belga, como havíamos estudado durante os dois anos em que estagiamos no C.B.P.M. como bolsista da CAPES, mas sim verificarmos até que nível poderíamos aplicar a experiência por nós vivenciadas. Sabíamos de antemão que teríamos de fazer adaptação à programação prevista. (BACKX, 1980, p. 39).

Em relação aos conteúdos trabalhados, Backx (1980, p. 40) faz referência aos volumes da coleção MM:

Ao final da 8ª série, havíamos apresentado o conteúdo programático dos seguintes livros: *Mathématique Moderne*, vol.1, vol.2, e uma parte do vol.3 [...] Ao continuarmos o trabalho na 1ª série do 2º grau, demos sequência ao conteúdo do Curso *Mathématique Moderne*, vol. 3, e apresentamos uma parte do Curso *Mathématique Moderne*, vol.5 dedicado à aritmética. Tendo em vista o conteúdo previsto no programa de exames para o ingresso à Universidade, tivemos que fazer algumas adaptações, a partir da 1ª série do 2º grau.

Cabe destacar que o número total de “aulas semanais” na turma de admissão era de 9 e a partir da 5ª série, era de 6. Backx (1980, p. 64-65) não detalha como se deu a distribuição dos conteúdos do livro ao longo dos oito anos, mas ao final do artigo, ele apresenta uma lista com a “[...] programação desenvolvida.” Para fins de comparação, o quadro a seguir, contém a sequência dos conteúdos descrita por Backx, separada em quatro partes para fins didáticos, considerando como critério os títulos dos capítulos dos volumes da coleção MM. Assim, é possível observar como a proposta desenvolvida no CEN em relação à seleção dos conteúdos é basicamente a mesma dos livros de Papy, quando considerados os três primeiros livros, corroborando com a narrativa de Backx (1980). Observa-se também que a adaptação aos programas dos concursos de vestibular pode ser observada na quarta linha da tabela, com a correspondência feita como volume 5, e que certamente esses conteúdos foram os desenvolvidos no 2º grau.

Quadro 1: conteúdos desenvolvidos no CEN *versus* sumário dos livros da coleção MM

(continua)

Conteúdos trabalhados no CEN	Coleção <i>Mathématique Moderne</i> (MM)	
Conjuntos; Partes de um conjunto; Interseção, Reunião e Diferença de Conjuntos; Álgebra dos conjuntos; Partições; Primeiros elementos de geometria; Relações; Propriedades das	Cap 1 – Ensembles; Cap 2 – Parties; Cap 3 - Intersection - Réunion – Différence; Cap 4 - Algèbre des Ensembles; Cap 5 – Partitions; Cap 6 - Premiers éléments de géométrie; Cap 7 – Relations; Cap 8 – Mise en évidence des propriétés de	MMI

Quadro 1: conteúdos desenvolvidos no CEN *versus* sumário dos livros da coleção MM (continuação)

<p>relações; Composição de relações; Equivalência; Ordens (orientação da reta); Funções; Permutações; Transformações do plano; Projeções paralelas e ordem; Cardinais; Adição de naturais; Multiplicação de naturais; O sistema binário; O conjunto dos números inteiros racionais; Equipolência; Translações;</p> <p>Grupos</p>	<p>certain relations; Cap 9 - Composition de relations; Cap 10 – Equivalences; Cap 11- Ordres; Cap 12 – Fonctions; Cap 13 – Permutations; Cap 14 - Transformations du plan; Cap 15 - Projections parallèles et ordre; Cap 16 – Cardinaux; Cap 17 – Addition; Cap 18 – Multiplication; Cap 19 - Le système de numération binaire; Cap 20 - Les entiers rationnels; Cap 21 – Equipollence; Cap 22 – Translations; Cap 23 - Symétries centrales</p> <p>Cap 24 – Groupes</p>	
<p>O grupo <math>\square +</math> (plano pontuado); O grupo <math>D_0, +, \leq</math> (reta pontuada); Graduações da reta; Axioma de Arquimedes; Subgraduações da reta; Números reais (IR); O grupo <math>IR, +, \leq</math>; Teorema de Tales; Homotetias; Multiplicação de números reais; Multiplicação escalar; O campo ordenado dos números reais; Cálculo no campo ordenado dos números reais; Números racionais e números irracionais; Os vetoriais (Espaço vetorial); Equação de retas do plano; Semi-plano e inequações; Mudanças de referenciais em uma reta</p>	<p>Cap 1 - Le Groupe <math>\Pi_-(0,+)</math>; Cap 2 - Le Groupe <math>D_-(0,+,\leq)</math>; Cap 3 - Graduations de la droite; Cap 4 – Axiome d'Archimède; Cap 5 - Sous-graduations de la droite; Cap 6 - Nombres réels; Cap 7 - Le Groupe <math>R,+,\leq</math>; Cap 8 - Théorème de Thalès; Cap 9 – Homothéties; Cap 10 - La multiplication des nombres réels; Cap 11 - La multiplication scalaire; Cap 12 - Le champ ordonné des nombres réels; Cap 13 - Dans le champ ordonné des nombres réels; Cap 14 - Nombres rationnels et nombres irrationnels; Cap 15 - Les vectoriels; Cap 16 - Racine carré; Cap 16 - Equations des droites du plan; Cap 17 - Demi-plans et inéquations; Cap 18 - Changement de repères sur une droite</p>	MM2
<p>Simetrias centrais; Simetrias paralelas; Simetrias ortogonais; Isometrias; Deslocamentos; Rotações; Grupo dos deslocamentos; Reviramentos; Distância; Círculos; Produto escalar; Cálculo no plano vetorial Euclidiano; Desigualdades;</p>	<p>Cap 1 - Symétries centrales; Cap 2 - Symétries parallèles; Cap 3 - Symétries orthogonales; Cap 4 – Isométries; Cap 5 – Déplacements; Cap 6 – Rotations; Cap 7 - Groupe des déplacements; Cap 8 - Retournements; Cap 9 - Distance; Cap 10 - Cercles; Cap 11 - Produit scalaire; Cap</p>	MM3

Quadro 1: conteúdos desenvolvidos no CEN *versus* sumário dos livros da coleção MM (conclusão)

<p>O grupo dos ângulos; Cálculo no grupo dos ângulos; Raiz quadrada; Círculos e retas; Primeiros elementos de trigonometria;</p>	<p>12 - Calcul dans le vectoriel euclidien plan; Cap 13 - Inégalités; Cap 14 - Le groupe des angles; Cap 15 - Calcul dans le groupe des angles; Cap 16 - Racine carré; Cap 17 - Cercles et droites; Cap 18 - Premiers éléments de trigonométrie; Cap 19 - Equations normales.</p>	
<p>A aritmética dos inteiros racionais: máximo divisor comum; mínimo divisor comum; Fatorização primária dos naturais; Progressões aritméticas e geométricas; Função exponencial e logarítmica; Trigonometria; Resolução de triângulos; Matrizes; Sistemas lineares e determinantes; Análise combinatória; Geometria Espacial; Números complexos; Polinômios; Equações algébricas (ou polinomiais); Retas no plano. Combinações lineares de vetores do plano; Vetores no espaço. Produto interno; Retas e planos no espaço O produto vetorial e misto. Aplicações; Subespaço do <math>R^3</math> - dependência e interdependência lineares – base; Transformações do plano</p>	<p>Cap 1 - Combinatoire; Cap 2 - Sous-groupes de <math>Z</math>, +; Cap 3 - Plus haut commun diviseur, plus bas commun multiple. Cap 4 - Factorisations première des naturels; Cap 5 - <math>\square, \wedge, \vee,  </math>; Cap 6 - L'arithmétique des nombres rationnels; Cap 7 - Anneaux et champs résiduels; Cap 8 - Anneaux commutatifs et champs; Cap 9 - Fonctions polynomes d'un Anneau; Cap 10 - Sous-groupes d'un groupe; Cap 11 - Ordre des éléments d'un groupe; Cap 12 - Champs de Galois</p>	<p>MM5</p>

Fonte: Organizado pelos autores com base em Backx (1980) e Papy (1963, 1965, 1966, 1967).

Quanto ao desenvolvimento das aulas, Backx (1980, p. 40) narra que:

A metodologia empregada na realização do trabalho foi bastante variada durante os 8 anos. Na admissão e 1ª série, as aulas eram ministradas para o “grupo” procurando sempre iniciá-la através de uma situação problema. Usou-se nesse período a técnica “ping-pong”, isto é, exposição no quadro e participação da turma através de perguntas feitas pelo professor. Aliás, essa foi a técnica utilizada na experiência pelo C.B.P.M. a partir da 6ª série, foram introduzidas fichas de trabalho baseadas nos textos de G. Papy que eram de início estudadas individualmente e depois discutidas em grupo; sempre havia tempo ou se fazia necessário, era utilizada a técnica do painel integrado. Daí em diante, as aulas expositivas diminuiriam bastante. Aos alunos que apresentavam um ritmo de trabalho mais acelerado eram fornecidas fichas suplementares de exercícios, ou de aprofundamento do assunto. Ao término de cada unidade os alunos eram avaliados. Quando não atingiam os objetivos em termos de domínio da unidade, eram encaminhadas à recuperação, que poderia ser feita com a ajuda de um

professor que acompanhava o trabalho que desenvolvíamos, [que] era indicado pelo CEN, ou então o aluno se comprometia a reestudar o assunto, tirando as dúvidas comigo ou com algum colega mais bem preparado do que ele, depois do que era novamente avaliado a fim de se verificar se tinha atingido o domínio.

Sobre o uso dos materiais didáticos, Backx (2017) complementa, citando que

Tinha um aluno ou outro que sabia falar francês e os pais compraram o livro para eles, mas a maioria não tinha o livro. O que saiu na época, um pouco depois, foi o livro do Papy em espanhol. Então, aqueles que gostavam de espanhol, também tinham o livro em espanhol. Mas eu não obrigava a ter o livro, porque o livro era caro na ocasião, não era um livro barato. Eu fazia as apostilas e tinham as apostilas de exercícios.

Uma ação bem interessante que Backx (1980, p. 40-41) descreve sobre esta experiência é a elaboração de um questionário para alguns docentes das demais disciplinas do CEN e que tinha como objetivo “[...] obter a opinião de todos os professores que trabalharam com essa turma no 1º ou 2º grau.” Algumas respostas das questões abertas encontram-se ao final do texto (BACKX, 1980, p. 41-43), bem como o questionário e as respectivas medidas obtidas, com uso de escala Likert. Nesse questionário, o professor deveria analisar a turma quanto: às atitudes; ao interesse; à iniciativa; ao método de trabalho; ao rendimento; à seriedade na realização das tarefas; à profundidade na realização das tarefas; à aprendizagem do conteúdo que o professor desenvolveu; à facilidade de emitir conclusões; à objetividade nas perguntas formuladas; ao encadeamento das ideias; à capacidade de abordar assuntos novos a partir de um texto dado; à resolução de situações-problemas. (BACKX, 1980, p. 43-44). Por fim, cabe citar que Backx (1980, p. 45-64) transcreve ao final do seu texto dezenove narrativas de alunos, denominadas por ele de *avaliações*.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As origens do CEN como escola experimental torna-se um eixo importante para compreender, a partir das narrativas e dos documentos localizados, como se desenvolveu as experiências no ensino da matemática na década de 1970 nessa instituição. Tais práticas não podem ser tratadas de maneira isolada dessa gênese, considerando apenas como contexto o movimento de renovação do ensino dessa disciplina. Por exemplo, a atuação do professor Arago Backx não se deu de maneira desarticulada das propostas pedagógicas do CEN anteriores a sua entrada na instituição. Sobre isso, podemos citar, por exemplo, alguns registros já localizados.

Em primeiro lugar, da pesquisa de Santos (2010): em 10/07/1962 a professora Janete Loureiro de Sá escreve um relatório encaminhado à FUBRAE para apresentar o desenvolvimento de estudos referentes à Matemática Moderna, com vistas a criar materiais



didáticos diferenciados, com o “padrão CEN”; em 25/09/1962 a professora Nícia Pereira Muniz, produz um relatório técnico descrevendo o orçamento e os materiais necessários para a impressão de 2.000 exemplares da apostila intitulada *Princípios da Matemática Moderna*; em 26/04/1965 relatório encaminhado à FUBRAE dando conta do número de professores atendidos pelo curso de Atualização Pedagógica em Matemática Moderna realizado nas dependências do CEN, escrito por Janete Loureiro de Sá;

Tem-se ainda, da imprensa periódica: em 10/08/1965 o *Diário de Notícias* apresenta a programação das palestras de Lucienne Felix<sup>25</sup> no Rio de Janeiro, sendo que no dia 02 de setembro do ano correte a conferência seria realizada no CEN durante os turnos da manhã e tarde.

Por fim, pode-se citar o relato de Osvaldo Sangiorgi na Segunda Conferência Interamericana de Lima em 1966:

Em novembro de 1964 a Associação Nacional de Professores e Pesquisadores de Matemática (ANPPN-RJ) de Niterói, realizou a 1ª Semana Fluminense de Estudo e Ensino da Matemática, onde foi apresentado um trabalho experimental de tratamento moderno da geometria na escola secundária, levada a efeito em classes locais. Essa experiência foi realizada no Centro Educacional de Niterói, com resultados positivos (*apud* FEHR, 1969, p. 84).

Em relação ao que foi desenvolvido por Arago Backx podemos perceber que esse personagem deixou marcas, mesmo compreendendo o CEN como um projeto orgânico e não individualizado. Observa-se claramente uma apropriação das propostas de Georges e Frédérique Papy no CEN. Em primeiro lugar, considerando a seleção de conteúdos e os livros de Papy, como mostrado na tabela da seção anterior. Além disso, observa-se uma projeção dessas propostas em nível estadual. Assim, o CEN se insere em uma rede de instituições que desenvolveram experiências na perspectiva belga. Nesse sentido, podemos destacar novamente a imprensa periódica. Por exemplo, em 6 de agosto de 1970, o *Correio da Manhã*, em reportagem denominada *Matemática, o falso fantasma*, publicada em duas páginas, apresenta “os primeiros passos” do MMM no Brasil da seguinte maneira:

Os ecos do Centro Belga já chegaram até o Brasil pelas vias mais diversas: alguns professores secundários que estudaram lá, livros que chegaram, e revistas especializadas. [...] Ninguém melhor que o professor Arago de Carvalho Backx, um jovem entusiasmado pela Matemática Moderna, para tirar essas dúvidas. Professor do Estado da Guanabara, ele passou dois anos estagiando no Centro Belga de Pesquisas Matemáticas [sic], sob orientação do professor Papy. Além de acompanhar a experiência que se aplicava no secundário, teve oportunidade de assistir a todo o curso-piloto que se realizava na primeira série primária, com Frédérique Papy, em 1967. Desde que voltou, Arago não tem feito outra coisa senão difundir seus conhecimentos de Matemática Moderna: dois cursos para professores, um no [Colégio Estadual] André Maurois, para nível médio; e outro no CFPEN, para nível primário. E a prática está sendo feita com os alunos do

curso de Admissão do Centro Educacional de Niterói e da 1ª série ginásial do Colégio André Maurois em duas turmas. (COUTINHO, 1970, p. 12).

Além do CEN e do Colégio André Maurois outras três escolas são também citadas em reportagem do *Jornal do Brasil*, em edição correspondente aos dias 20 e 21 de junho de 1971, denominada *Cinco colégios no Rio e um em Niterói aplicam com sucesso Método de Papy*. Tal fato nos indica que o Rio de Janeiro mantém um circuito de movimentações em relação às mudanças no ensino de matemática, especialmente na vertente europeia.

Por fim, cabe citar que o CEN é também uma das instituições responsáveis pela passagem de Georges Papy no Rio de Janeiro, em 1971, e do Zoltan Dienes, em 1973<sup>26</sup>.

## REFERÊNCIAS

AMADO, G. Exposição de motivos do diretor do ensino secundário ao Sr. Ministro da Educação e Cultura. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 30, n. 72, p. 73-78, out./dez. 1958. Disponível em:

<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/489316/Revista+Brasileira+de+Estudos+Pedag%C3%B3gicos+%28RBEP%29+-+Num+72/3eb1ea7e-17d8-4651-a9c2-380b3ba43a3f?version=1.0>.

Acesso em: 26 fev. 2019.

AMORIM, C. **Entrevista**. [Entrevista concedida a] MARINS, P. N. de. Niterói, 1 nov. 2017. Entrevista concedida oralmente.

BACKX, A. C. **Entrevista**. [Entrevista concedida a] MARINS, P. N. de. Niterói, 30 ago. 2017. Entrevista concedida oralmente.

BACKX, A. C. Avaliação de uma experiência pedagógica em Matemática. **Boletim do Gepem**. n. 3, p. 15-20, 1977.

BACKX, A.C. Sobre uma experiência educacional em matemática. **Cadernos Pedagógicos do CEN**, Niterói, v. 7, n. 11, p. 39-65, 1980.

BOLSA na Bélgica. **Correio da Manhã**, Rio de Janeiro, 02 abr. 1967, 1º Caderno, p. 15. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/089842\\_07/81012](http://memoria.bn.br/DocReader/089842_07/81012). Acesso em: 12 set. 2019.

BRASIL. Decreto nº 63.914, de 26 de dezembro de 1968. Provê sobre o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Médio (PREMEM) e dá outras providências. **Coleção de Leis do Brasil**, Brasília, v. 8, p. 454, 1968. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-63914-26-dezembro-1968-405261-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 04 mar. 2019.

BRASIL. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Coleção de Leis do Brasil**, Brasília, v. 7, p. 51, 1961. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1996/lei-9394-20-dezembro-1996-362578-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 15 out. 2017.

BRASIL. Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. **Coleção de Leis do Brasil**, Brasília, v. 5, p. 59, 1971. Disponível

em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 15 out. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Centro Educacional de Niterói para funcionamento em regime de Escola Experimental (Parecer 310/64). **Documenta**, Rio de Janeiro, 31, p. 43-47, nov. 1964.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Classes e cursos experimentais. **Documenta**, Rio de Janeiro, n. 1, p. 25-26, mar. 1962.

BÚRIGO, E. Z. A Matemática moderna na UFRGS: o protagonismo dos professores da universidade. In: FLORES, C.; ARRUDA, J. C. (org.). **A matemática moderna nas escolas do Brasil e Portugal**: contribuição para a história da educação matemática. São Paulo: Annablume, 2010. p. 89-116.

CENTRO Educacional é exemplo de escola democrática. **Última hora**, Niterói, p. 1, 18 maio 1962. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/386030/77887>. Acesso em: 28 out. 2019.

CINCO colégios no Rio e um em Niterói aplicam com sucesso Método de Papy. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, 20 jun. 1971. 1º Caderno, p. 23. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/030015\\_09/34486](http://memoria.bn.br/DocReader/030015_09/34486). Acesso em: 20 out. 2019.

CONCLUÍDO o bloco “A” do Centro Educacional de Niterói. **O Fluminense**, Niterói, p. 1 e 5, 28 jan. 1960. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/100439\\_10/145](http://memoria.bn.br/DocReader/100439_10/145). Acesso em: 22 out. 2019.

COUTINHO, M. Matemática, o falso fantasma. **Correio da Manhã**, Rio de Janeiro, p. 12, 8 jun. 1970. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/089842\\_08/7646](http://memoria.bn.br/DocReader/089842_08/7646). Acesso em: 22 out. 2019.

D’AMBRÓSIO, B. S. **Dinâmica e as consequências do movimento da matemática moderna na educação matemática do Brasil**. Campinas: Mercado das Letras, 2017. (Coleção Insubordinação Criativa).

DA COSTA, L. M. F. **O movimento da matemática moderna no Brasil**: o caso do Colégio de São Bento do Rio de Janeiro. 2014. 166 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

DALCIN, A.; SILVA, S. R. de. Zoltan Dienes e a formação de professores em Porto Alegre em tempos de Matemática Moderna. **Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro, v. 29, n. 62, p. 669-690, set./dez. 2019. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/14141/11307>. Acesso em: 03 mar. 2020.

DASSIE, B. A.; CARVALHO, J. B. P. F.; DA COSTA, L. F. As primeiras experiências do movimento da matemática moderna no colégio de São Bento do Rio de Janeiro. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, v. 14, n. 60, p. 363-383, dez. 2015. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8640566/8125>. Acesso em 03 nov. 2019.

DASSIE, B. A.; DA COSTA, L. F. Dom Ireneu Penna: intelectual, monge, professor e educador matemático. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2., 2014, Bauru. **Anais [...]**. Bauru: ENAPHEM, 2014. p. 1186-1196.

DASSIE, B. A.; DA COSTA, L. F. O Minicomputador de Papy: vestígios de uma circulação no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 3., 2016, São Mateus. *Anais* [...]. São Mateus: SBHMat, 2016. p. 851-864.

DASSIE, B. A.; MORAIS, L. M. F. DA C. DE. Apontamentos de matemática de Dom Ireneu Penna: construção de um impresso didático. *Zetetiké*, Campinas, v. 27, p. 1-22, 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8654231/19300>. Acesso em: 02 mar. 2020.

DASSIE, B.A.; MORAES, L.M.F. DA C. DE. O Minicomputador de Papy: uma interpretação sobre sua produção no Brasil. *Educação Matemática Pesquisa*, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 632-657, 2020. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/38944/pdf>. Acesso em: 12 jul. 2020.

FEHR, H. F. (org.). **Educação matemática nas Américas**: relatório da Segunda Conferência Interamericana sobre educação matemática. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1969.

GARNICA, A. V. M. História oral e educação matemática: de um inventário a uma regulação. *Zetetiké*, Campinas, v. 11, n. 19, p. 9-55, 2003. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646949/13850>. Acesso em: 25 abr. 2019.

GARNICA, A. V. M.; SOUZA, L. A. **Elementos de história da educação matemática**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

GATTI JÚNIOR, D. História e historiografia das instituições escolares: percursos de pesquisa e questões teórico-metodológicas. *Revista Educação em Questão*, Natal, v. 28, n. 14, p. 172-191, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/4469/3660>. Acesso em: 20 abr. 2019.

INSTRUÇÕES sobre a natureza e a organização das classes experimentais. *Revista Brasileira De Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 30, n. 72, p. 79-83, out./dez. 1958. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/documents/186968/489316/Revista+Brasileira+de+Estudos+Pedag%C3%B3gicos+%28RBEP%29+--+Num+72/3eb1ea7e-17d8-4651-a9c2-380b3ba43a3f?version=1.0>. Acesso em: 15 set. 2019.

LIRA, A. T. N. **A legislação da educação no Brasil durante a ditadura militar (1964-1985)**: um espaço em disputa. 2010. 367 f. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2010.

LOBO, Y. D. *Myrthes: Secretária de Educação e Cultura da Fusão*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 12., 2002, Natal. *Anais* [...]. Natal: Universidade Federal do Rio Grande do Norte: Sociedade Brasileira de História da Educação, 2002.

LUZ, C. Matemática moderna: a experiência que ensina. *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 15 jun. 1971, Caderno B, p. 4. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/030015\\_09/34175](http://memoria.bn.br/DocReader/030015_09/34175). Acesso em: 11 out. 2019.

MARINS, P.N.de. **O ensino de matemática no Centro Educacional de Niterói (CEN)**: algumas experiências na década de 1970. 116f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.

MATEMÁTICA. **Correio da Manhã**. Rio de Janeiro, 29 jan. 1967, 2º Caderno, p. 7. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/089842\\_07/79392](http://memoria.bn.br/DocReader/089842_07/79392). Acesso em: 12 out. 2019.

NUNES, C. O "velho" e "bom" ensino secundário: momentos decisivos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, n. 14, p. 35-60, maio/ago. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbedu/n14/n14a04.pdf>. Acesso em: 12 set. 2019.

O SUPLÍCIO acabou? **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, 19 dez. 1969, Caderno B, p. 14. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/030015\\_08/146391](http://memoria.bn.br/DocReader/030015_08/146391). Acesso em: 15 out. 2019.

OEA promove curso de aperfeiçoamento para professores. **Diário de Notícias**, Rio de Janeiro, 6 e 7 jul. 1965, 1ª seção, p. 12. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/093718\\_04/49021](http://memoria.bn.br/DocReader/093718_04/49021). Acesso em: 16 set. 2019.

PALESTRA sobre matemática. **Diário de Notícias**, Porto Alegre, 27 set. 1970, 2º Caderno, p. 3. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/093726\\_05/1163](http://memoria.bn.br/DocReader/093726_05/1163). Acesso em: 21 out. 2019.

PAPY, G. **Mathématique Moderne**. v. 1. Bruxelas: Ed. Didier, 1963.

PAPY, G. **Mathématique Moderne**. v. 2. Bruxelas: Ed. Didier, 1965.

PAPY, G. **Mathématique Moderne**. v. 3. Bruxelas: Ed. Didier, 1967.

PAPY, G. **Mathématique moderne**. v. 5. Bruxelas: Marcel Didier, 1966.

PINHEIRO, D. **Entrevista**. [Entrevista concedida a] MARINS, P. N. de. Niterói, 11 dez. 2017. Entrevista concedida oralmente.

PROVA será surpresa no Centro Educacional de Niterói. **Correio da Manhã**, Rio de Janeiro, 23 mar. 1960, 1º caderno, p. 11. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/089842\\_07/3016](http://memoria.bn.br/DocReader/089842_07/3016). Acesso em: 20 out. 2019.

RIOS, D. F. **Memória e história da matemática no Brasil**: a saída de Leopoldo Nachbin do IMPA. 2008. 142f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) – Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, 2008.

ROCHA, R. **Entrevista**. [Entrevista concedida a] MARINS, P. N. de. Niterói, 24 out. 2017. Entrevista concedida oralmente.

ROCHA, R. **Plano pedagógico do CEN**: 1972. Niterói, 1972.

RODRIGUES, F. Entre memórias: a criação do curso de professores para o Ensino Normal. In: ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA ORAL, 13., 2016, Porto Alegre. **Anais** [...]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

SANTOS, P. S. M. B. **O público, o privado e o ensino fluminense (1954-1970)**: o caso do Centro Educacional de Niterói. 2010. 195 f. Tese (Doutorado em Educação) – Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

SAVIANI, D. O legado educacional do regime militar. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 28, n. 76, p. 291-312, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/ccedes/v28n76/a02v2876.pdf>. Acesso em: 25 out. 2019.

SECRETARIA de Administração: atos do secretário. **Diário de Notícias**, Rio de Janeiro, 30 jul. 1967, 5ª Seção, p. 6. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/093718\\_04/68098](http://memoria.bn.br/DocReader/093718_04/68098). Acesso em: 21 out. 2019.

SECRETARIA de Administração: atos do secretário. **Diário de Notícias**, Rio de Janeiro, 24 nov. 1968, 1ª Seção, p. 14. Disponível em: [http://memoria.bn.br/DocReader/093718\\_04/79208](http://memoria.bn.br/DocReader/093718_04/79208). Acesso em: 21 out. 2019.

SILVA, L. C. da. **Gazzi de Sá compond o prelúdio da educação musical da Paraíba**: uma história musical da Paraíba nas décadas de 30 a 50. 2006. 292 f. Tese (Doutorado em Letras) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2006.

SOARES, F. S. **Movimento da matemática moderna no Brasil**: avanço ou retrocesso? 2001. 192 f. Dissertação (Mestrado em matemática) – Departamento de Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

WENZEL, M. L. Dez anos de uma educação em processo. **Cadernos Pedagógicos do CEN**, Niterói, v. 1, n. 1, p. 11-22, 1972.

#### AUTORIA:

\* Mestrado em educação pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Professor do Centro Educacional de Niterói (CEN). Contato: pmarins@gmail.com

\*\* Doutorado em educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ). Professor Associado da Universidade Federal Fluminense (UFF). Contato: brunodassie@id.uff.br

#### COMO CITAR ABNT:

MARINS, P. de N.; DASSIE, B. A. Centro educacional de Niterói e uma experiência do movimento da matemática moderna. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 21, p. 1-29, 2021. DOI: 10.20396/rho.v21i00.8658602. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8658602>. Acesso em: 01 jun. 2021.

#### Notas

<sup>1</sup> Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática.

<sup>2</sup> Grupo de História Oral e Educação Matemática.

<sup>3</sup> Alguns resultados dessa pesquisa e outras ampliações podem ser vistas também em Dassie e Da Costa (2014), Dassie, Carvalho e Da Costa (2015), Dassie e Da Costa (2016), Dassie e Morais (2019) e Dassie e Morais (2020).

<sup>4</sup> Os demais trabalhos são: *O Centro Educacional de Niterói: uma história de experimentação pedagógica* – Dissertação de Mestrado de Maria Elisa Penna Firme Pedrosa (2002); e *Tornar-se doCENte: uma viagem pelas experiências formativas de professores da Educação Infantil do Centro Educacional de Niterói de 1980 a 2006*, Dissertação de Mestrado de Ana Cristina Menegaz dos Santos Carpi (2014).

<sup>5</sup> Segundo Santos (2010, p. 40), “Hildebrand é ao mesmo tempo o chefe da Diretoria de Ensino Secundário e fundador da entidade mantenedora do CEN, a Fundação Brasileira de Ensino.”

<sup>6</sup> A diretora Myrthes De Luca Wenzel, foi, para muitos, uma profissional de vanguarda. Professora de Geografia, licenciada pela faculdade do Distrito Federal (atualmente a Universidade Estadual

do Rio de Janeiro). Também foi autora de livro didático e atuou como secretária de Educação do novo Estado do Rio de Janeiro, na década de 1970. (LOBO, 2002).

- <sup>7</sup> Todos os entrevistados assinaram um termo de consentimento autorizando o uso de trechos e informações para a pesquisa mais ampla. (MARINS, 2019). Sobre o movimento realizado ao planejar as entrevistas para esta pesquisa, ele seguiu um caminho semelhante ao que Garnica (2003) sugere: uma seleção dos possíveis depoentes; depois a marcação das entrevistas gravadas, ressaltando que estas gravações constituem o documento-base da pesquisa; a transcrição; a legitimação (o retorno aos depoentes para conferência do texto), seguida da solicitação da autorização para fins acadêmicos da entrevista/transcrição; e por fim, a análise das transcrições propriamente dita.
- <sup>8</sup> Corroboramos com a reflexão de Gatti Júnior (2007), que compreende que as instituições escolares são objetos complexos quando se referem aos espaços temporais, a pedagogia e a organização. A partir de Magalhães (*apud* GATTI JUNIOR, 2007), destacam-se: “[locais] arquitetados e desenvolvidos a partir de quadros socioculturais, [ou seja,] relacionam elementos materiais e humanos, mediante papéis e representações diferenciados, entretecendo e projetando futuro(s), (pessoais), através de expectativas institucionais.” (MAGALHÃES *apud* GATTI JUNIOR, 2007).
- <sup>9</sup> Em 2005, Pablo Silva Machado Bispo dos Santos finalizou a Dissertação de Mestrado denominada *O Colégio Nova Friburgo Da Fundação Getúlio Vargas: mergulhando em sua memória institucional*, sob orientação de Ana Waleska Pollo Campos Mendonça, no Departamento de Educação da PUC-Rio.
- <sup>10</sup> O professor Ermano de Sá foi um dos fundadores da escola, estando à frente do coral até sua aposentadoria no início dos anos 2000.
- <sup>11</sup> Método desenvolvido pelo músico paraibano Gazzzi de Sá, pai de Ermano. (SILVA, 2006).
- <sup>12</sup> Em 1970, foi criado pelo MEC um grupo, compreendido de 9 pessoas, cujo objetivo era planejar as medidas necessárias para a proposta da reforma educacional que deu origem a Lei nº5692/1971. Vale notar que Gildásio, defensor das escolas experimentais, fazia parte deste grupo. (LIRA, 2010).
- <sup>13</sup> Outro acontecimento na década de 1970 que merece destaque é o início da publicação do periódico *Cadernos Pedagógicos do CEN*, que foi editado entre os anos de 1972 e 1983. Essa revista tinha como objetivo inicial a promoção da proposta da escola em caráter nacional, com a divulgação das atividades que aconteciam na escola e a difusão de sua filosofia e das ações da direção e dos seus professores. Ao longo de sua existência, foram publicados sete volumes numerados e mais duas publicações que não possuem registros numéricos, tendo sido lançados pela gráfica da escola, a GRAFCEN.
- <sup>14</sup> Na edição do *Diário de Notícias* dos dias 6 e 7 de julho de 1965, encontra-se uma chamada sobre cursos no Uruguai promovidos pela OEA e destinados a professores universitários. Não temos informação sobre a relação deste anúncio com a ida de Backx a esse país. Mas, este é apenas um exemplo de propostas dessa natureza promovidas por essa Organização e divulgadas no Brasil pela imprensa periódica. (OEA..., 1965, p. 12).
- <sup>15</sup> Leopoldo Nachbin foi um dos mais importantes matemáticos brasileiros do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA). (RIOS, 2008).
- <sup>16</sup> Cabe citar que esse Centro era uma ação já reconhecida nacionalmente, pois, inclusive, foi citado por Martha Maria de Souza Dantas na Conferência de Lima, em sua palestra denominada *O treinamento de professores no Brasil*, nos termos a seguir: “A fim de promover a modernização dos professores de matemática no Rio de Janeiro (Estado da Guanabara), o centro de treinamento de professores de matemática no Rio de Janeiro foi fundado por um acordo entre a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e o Ministério da Educação e Cultura. Entrou em operação em abril deste ano. Este centro está oferecendo, no segundo semestre de 1966, um curso sobre as ideias básicas de teoria dos conjuntos, dando 10 aulas teóricas de uma hora cada. Toda aula de teoria é seguida de uma hora de discussão e estudo dirigido. Dois cursos estão planejados: um de introdução à álgebra linear, outro de elementos de lógica matemática, cada um também constituído de 10 aulas.” (DANTAS, 1966 *apud* FEHR, 1969, p. 170).

- <sup>17</sup> Em 2 de abril de 1967, o *Correio da Manhã* publicou uma nota informando que o governo belga estava oferecendo 20 bolsas de estudos para universidades belgas para o ano letivo de 1967/1968 destinada ao aperfeiçoamento científico. Não sabemos se há uma relação com a ida de Arago para a Bélgica e esta oferta. (BOLSA..., 1967, p. 15). Em 30 de julho de 1967, o *Diário de Notícias*, publicou entre os Atos da Secretaria de Administração do governo do estado a saída de Backx do país: “[...] concedendo afastamento do país, no período de 28 de agosto de 1967 a 27 de agosto de 1968, com direito à percepção de vencimentos e demais vantagens dos dois cargos que ocupa, ao professor Arago de Carvalho Backx, a fim de aperfeiçoar-se, beneficiando-se de bolsa de estudos propiciada por intermédio da Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível superior – CAPES, na Bélgica.” (SECRETARIA, 1967, p. 6). Nesse mesmo jornal, em 24 de novembro de 1968, encontra-se a prorrogação da licença de Backx até a data de 27 de agosto de 1969. (SECRETARIA, 1968, p. 14).
- <sup>18</sup> Por exemplo, no *Jornal do Brasil*, em 19 do mês corrente, em reportagem denominada *O suplício acabou?* (O SUPLÍCIO, 1969, p. 4).
- <sup>19</sup> O PREMEM foi criado pelo o Decreto nº 63.914, de 26 de dezembro de 1968, cujo objetivo era “[...] incentivar o desenvolvimento quantitativo, a transformação estrutural e o aperfeiçoamento do ensino médio.” O 6º artigo assumia que era competência da “Comissão de Administração, ao aplicar os recursos provenientes de empréstimos externos e recursos nacionais de contrapartida: I - Promover, juntamente com os Estados, a implementação dos planos elaborados pelos mesmos e referentes à expansão e melhoria de sua rede de ensino médio público, em articulação com uma assistência técnica educacional que assegure a consecução dos objetivos do PREMEM. II - Administrar os projetos de âmbito nacional que visem ao treinamento e aperfeiçoamento de professores de ensino médio geral, à construção de um ginásio polivalente modelo na capital de cada Estado, ao equipamento e manutenção dos centros de treinamento de professores de ciências, à seleção de bolsistas para aperfeiçoamento no estrangeiro e à organização de serviços de assistência técnica educacional. (BRASIL, 1968).
- <sup>20</sup> Com a colaboração do PREMEM, a Faculdade de Educação da UFRGS, oportuniza ao GEEN [sic] (Grupo de Estudos sobre o Ensino da Matemática) um encontro dos professores de Matemática do Ensino Médio com o professor Arago Backx, na próxima segunda, dia 28, às 15:30 horas, no anfiteatro da Faculdade de Arquitetura. O professor Arago Backx estagiou durante dois anos no Centro Belga de Pedagogia de Matemática do prof. [sic] Papy e, atualmente leciona no Rio de Janeiro. Estão convidados todos os professores de matemática para ouvirem e debaterem com o professor Arago, que abordará em sua palestra, questões atinentes ao ensino.” (PALESTRA..., 1970, p. 3).
- <sup>21</sup> Implantado, em 1966, pelo Instituto de Educação do Estado da Guanabara, Decreto nº 381, de 02 de abril de 1965, no qual tinha por finalidade formar o professor do ensino secundário, mais especificamente para atuar no ensino Normal. (RODRIGUES, 2016).
- <sup>22</sup> É importante ressaltar que a diretora do CEN, Myrthes Wenzel, esteve no grupo que participou da inauguração do Colégio Estadual Brigadeiro Schörtch, em Jacarepaguá, junto com Henriette Amado. (LOBO, 2002).
- <sup>23</sup> A coordenação do colégio André Maurois, junto à sua direção, já havia conseguido um suporte financeiro com a SADEM, desde 1968, para uma “reciclagem” dos professores. Assim, em 1970, foi proposto que o professor Backx, ministrasse aulas em horário extraclasse, para oito professores, incluindo Estela Kaufman Fainguelernt e Amélia Maria Noronha Pessoa de Queiróz. (SOARES, 2001).
- <sup>24</sup> Esse mesmo texto, exceto pela transcrição das avaliações dos alunos, foi publicado anteriormente, em 1977, no número 3 do Boletim do Gepem. (BACKX, 1977).
- <sup>25</sup> Segundo consta na nota, Lucienne Felix era vice-presidente da Associação de Professores da França e membro da Comissão Internacional de Aperfeiçoamento do Ensino de Matemática. Sobre esta professora, destacam-se no Brasil as pesquisas realizadas por Elisabete Zardo Búrigo. Podemos citar, por exemplo: Búrigo, E. Z. (2019). *Exposé moderne des mathématiques élémentaires*: quando

---

uma obra precede sua autora. *Zetetiké*, 27, e019001; Búrigo, E. Z. Les mathématiques modernes, une affaire d'enseignants: Lucienne Félix dans le Brésil des années 1960. In: Pierre Kahn; Youenn Michel. (Org.). *Formation, transformation des savoirs scolaires. Histoires croisées des disciplines XIXe-XXe siècles*. 1ed. Caen: Presses universitaires de Caen, 2016, v. 1, p. 157-168. Búrigo, E. Z. Lucienne Félix and Osvaldo Sangiorgi: Interchanges between two Bourbakist militants in the 1960s. In: Third International Conference on the History of Mathematics Education, 2015, Uppsala, Sweden. *Proceedings of the Third International Conference on the History of Mathematics Education*. Uppsala, Sweden: Uppsala University, 2015. v. 1. p. 93-108. Búrigo, E. Z.. Lucienne Félix no Brasil: repercussões de um movimento em curso na França dos anos 1960. In: I Encontro Nacional de Pesquisas em História da Educação Matemática, 2012, Vitória da Conquista. *Anais do I Encontro Nacional de Pesquisas em História da Educação Matemática*. Vitória da Conquista: UESB, 2012. v. 1. p. 1-17.

<sup>26</sup> Para maiores detalhes sobre Zoltan Dienes, ver, entre outros trabalhos, Dalcin e Silva (2019).