

## EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO RIO DE JANEIRO NAS DÉCADAS DE 1960-1980: saberes profissionais em tempos do MMM

Armando Freitas Tramontano<sup>1</sup>

Denise Medina de Almeida França<sup>2</sup>

### RESUMO

Esse projeto de tese tem por objetivo compreender, através do estudo das fontes históricas, quais foram os saberes docentes sistematizados pelos professores de matemática da Escola Alemã Corcovado – EAC, no Rio de Janeiro, nas décadas de 1960 a 1980. Essas fontes serão os livros didáticos utilizados pelos docentes e regulamentações governamentais, brasileiras e alemãs. Se possível, acrescentaremos a análise dos cadernos de ex-alunos. Espera-se determinar se o Movimento da Matemática Moderna foi incorporado aos planejamentos curriculares, além de identificar quais foram os saberes *a e para* ensinar voltados ao ensino de matemática que os docentes dessa escola sistematizaram nos últimos anos do Curso Primário e no 1º ano do Curso Ginásial.

**Palavras-chave:** Saberes; MMM; Matemática.

### MATHEMATICAL EDUCATION IN RIO DE JANEIRO IN THE 1960-1980'S: professional knowledge in the times of the MMM

### ABSTRACT

This thesis project aims to understand, through the study of historical sources, which were the teaching knowledge systematized by mathematics teachers at the German School Corcovado - EAC, in Rio de Janeiro, in the 1960s to 1980s. These sources will be textbooks used by teachers and government regulations, Brazilian and German. If possible, we will add the analysis of the alumni notebooks. It is expected to determine whether the Modern Mathematics Movement was incorporated into curricular plans, in addition to identifying what were the knowledge *to* and *for* teach aimed at teaching mathematics that the teachers of this school systematized in the last years of the Primary Course and in the 1st year of the Gymnasium Course.

**Keywords:** Knowledge; MMM; Math.

---

<sup>1</sup> Doutorando em pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Professor na Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (SEEDUC), Rio de Janeiro, RJ, BR. E-mail: [ftarmando@gmail.com](mailto:ftarmando@gmail.com). Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0003-0315-1173>.

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo; Professora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: [denisemedinafranca@gmail.com](mailto:denisemedinafranca@gmail.com). Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0002-1649-5816>.

## **LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN RIO DE JANEIRO EN LOS AÑOS 1960-1980: saberes profesionales en tiempos del MMM**

### **RESUMEN**

Este proyecto de tesis tiene como objetivo comprender, a través del estudio de fuentes históricas, cuáles eran los saberes didácticos sistematizados por los profesores de matemáticas de la Escuela Alemana Corcovado - EAC, en Río de Janeiro, en las décadas de 1960 a 1980. Estas fuentes serán los libros de texto utilizados por los profesores y las normas gubernamentales, brasileñas y alemanas. Si es posible, agregaremos el análisis de los cuadernos de ex alumnos. Se espera determinar si el Movimiento Matemático Moderno se incorporó a los planes curriculares, además de identificar cuáles fueron los saberes *a y para* enseñar orientados a la enseñanza de las matemáticas que los docentes de esta escuela sistematizaron en los últimos años del Curso Primario y en el 1er año del Curso de Gymnasium.

**Palabras claves:** Conocimiento; MMM; Matemáticas.

## **1 INTRODUÇÃO**

Os anos que se seguiram ao fim da Segunda Guerra Mundial foram influenciados pelo desenvolvimento tecnológico alcançado durante os anos de guerra e “em particular, no âmbito educacional, surgem movimentos internacionais de reforma, que buscam colocar os ensinos escolares em fase com o desenvolvimento científico que os anos pós-guerra passam a viver.” (Valente, 2006, p. 26)

Na década de 1960, no Brasil e em outros países, o ensino de Matemática passou a sofrer influências do chamado Movimento da Matemática Moderna – MMM, “que buscava aproximar a Matemática ensinada na escola básica com a Matemática produzida pelos pesquisadores da área” (Silva, 2006, p. 51) o que, nas palavras de Valente (2006, p. 28), significava “diminuir as distâncias entre o saber dos matemáticos e aquele dos currículos escolares”.

Nesse sentido, entende-se que compreender o processo educacional de um povo requer estabelecer conexões entre a constituição das disciplinas escolares, a formação de seus currículos, as orientações pedagógicas que se seguem, e até mesmo, a constituição dos materiais didáticos que serão utilizados. Segundo Chervel (1990, p. 184), “uma disciplina escolar comporta não somente as práticas docentes da aula, mas também as grandes finalidades que presidiram sua constituição e o fenômeno de aculturação de massa que ela determina”.

Desde o ano de 2010, quando iniciei minha vida profissional como professor de matemática na Escola Alemã Corcovado - EAC, no Rio de Janeiro, venho me questionando sobre alguns aspectos que diferem os currículos brasileiro e alemão dessa instituição. Situada no Bairro de Botafogo, Zona Sul da Capital, a EAC possui longa história a ser contada através de seus 57 anos de existência. Na escola Corcovado, o ensino é dividido em dois ramos: um é chamado de Ramo C e segue as orientações do governo brasileiro; o outro é chamado de Ramo R e segue as orientações do governo alemão. A escola situa-se em um lindo prédio com jardins e fachadas tombadas. Entrar na escola percorrendo suas alamedas é um grande desfile diário desfrutado por todos os funcionários e alunos.

Na expectativa de reconstruir e contar a história da EAC quanto à educação matemática, a intenção dessa pesquisa é analisar os livros didáticos usados pelos docentes

dessa disciplina<sup>3</sup>, além de observar as orientações legais, no Brasil e na Alemanha, no período que abrange as décadas de 1960 a 1980, com o objetivo de compreender as orientações curriculares que regimentavam o ensino de matemática no que hoje chamamos de Ensino Fundamental I e II. O primeiro trabalho está pautado em entender quais pontos aproximavam a Lei 4.024, de 20 de dezembro de 1961 e a Lei 5.692, de 11 de agosto de 1971, das orientações que a escola recebia do governo alemão. Entretanto, faz-se necessário observar que, na Alemanha

o ensino é corresponsabilidade do governo federal em conjunto com os governos estaduais, porém os Estados possuem muita autonomia em relação aos seus sistemas de ensino. O Governo Federal frequentemente estabelece parâmetros e metas mais gerais e fica a cargo de cada Estado desenvolver seus parâmetros curriculares específicos. No caso das questões relacionadas ao meio ambiente no ensino, a coordenação desse tema tem ocorrido no âmbito federal (MATTOS, 2019, p. 136).

Como já dito, a escola Corcovado divide seu o ensino em dois ramos, C e R. No ramo C os professores de matemática são brasileiros, já no ramo R os professores dessa disciplina são alemães. Vê-se muitos esforços da coordenação pedagógica, durante todos os anos, para que os docentes aproximem os dois currículos de forma que os alunos possam migrar de um ramo para o outro com tranquilidade, mas isso ainda é um grande problema, ao menos na disciplina de matemática. Note-se aqui que essa mudança de ramos pode ocorrer do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Muitos professores da disciplina de Matemática acreditam que essa dificuldade com a aproximação curricular deva ser fruto das especificidades da área e, institucionalmente, vão se criando estratégias que ajudam aos alunos a na adaptação com a mudança entre os ramos C e R. Na Escola Alemã do Rio de Janeiro, o quinto ano do Ensino Fundamental já recebe professor especialista de matemática e dois dos fatos intrigantes na comparação do quinto ano nos ramos brasileiro e alemão, por exemplo, são os seguintes: no currículo alemão, o aluno aprende números inteiros no quinto ano e passa a usar calculadora científica (e gráfica) a partir dali; no currículo brasileiro, os números inteiros só serão vistos no sétimo ano e a calculadora é quase proibida até o final do Ensino Médio.

Nesse sentido, após algumas alterações, esse projeto está se estruturando de forma que sejam observadas as orientações governamentais e livros didáticos utilizados pelos

---

<sup>3</sup> Segundo relatos dos ex-alunos, todo o curso ginásial do ramo brasileiro usava o livro *Questões de Matemática* do Manoel Jairo Bezerra, na década de 1970. Estamos em busca da bibliografia utilizada no ramo alemão.

docentes dos ramos C e R, no período que abrange as décadas de 1960 e 1980, com o objetivo de compreender as orientações curriculares que regimentavam o ensino de Matemática nos Cursos Primário e Ginásial da época. Um dos objetivos é buscar vestígios que esclareçam se as diferenças apresentadas no parágrafo anterior, acerca do ensino dos números inteiros, já existiam entre as orientações curriculares do Brasil e da Alemanha no período de interesse da pesquisa. Não o mais importante, mas bastante relevante, seria encontrar cadernos de ex-alunos alunos que pudessem nos dizer algo mais sobre esses fatos. Portanto, disponibilizaremos de tempo, também, para a busca dessas fontes afim de que elas possam contribuir para a pesquisa. Com esse trabalho, espera-se, inclusive, poder responder às seguintes perguntas: Quais saberes docentes eram necessários aos professores de Matemática dos anos finais do Curso Primário e do 1º ano do Ginásial entre as décadas de 1960 e 1980? Como era a prática docente do professor de matemática acerca dos “saberes a ensinar” e os “saberes para ensinar” Matemática naquelas décadas? O Movimento da Matemática Moderna foi incorporado aos planos curriculares dessa escola? O Movimento da Matemática Moderna gerou alguma modificação quanto a orientação do ensino de números inteiros nesses níveis de escolaridade?

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA**

A formação de professores é discutida em diversos países, por todo o planeta e em muitos artigos e livros. A pesquisadora Libânia Nacif Xavier (2014, p. 829) refletiu que “a existência de tantos trabalhos que se voltam para a compreensão da profissão docente expressa, por um lado, a complexidade do tema e, por outro, o interesse da comunidade universitária em compreender a questão.”

Ao pensar na formação do professor de Matemática é necessário analisar não somente as disciplinas estudadas na graduação de Licenciatura Plena, mas também as práticas que esse docente precisa desenvolver para sua atuação no dia a dia escolar. A sala de aula mostra-se, cada vez mais, necessitada de habilidades, muitas vezes, ignoradas pelos cursos de graduação, pois, como observado no texto de Xavier, “há muito a conhecer sobre como preparar os docentes para enfrentar os desafios da educação no século XXI”. (ANDRÉ, 2011, p. 31 apud XAVIER, 2014, p. 53) E ainda sobre a melhor preparação do professor de

matemática para enfrentar as necessidades do seu aluno no dia a dia acadêmico, não se pode esquecer que

[...] a matemática que integra a docência, a matemática como uma ferramenta do profissional do ensino, tem caráter diferente daquela matemática de natureza disciplinar, própria da ciência matemática, não comprometida profissionalmente com a docência. (VALENTE, BERTINI, MORAIS, 2017, p. 225)

A partir das discussões apresentadas, cabe avançar a discussão na busca de entender quais são, de fato, os saberes necessários à profissão docente e, mais especificamente, ao professor de matemática na sua prática diária. Os pesquisadores Valente, Bertini e Morais (2017, p. 224), discutiram, “amparados em sínteses históricas sobre o saber docente”, quais seriam os “saberes a ensinar” e os “saberes para ensinar” e discutiram, como “hipótese teórica da pesquisa” uma “matemática a ensinar” e uma “matemática para ensinar”.

Segundo os três autores citados no parágrafo anterior, esses conceitos têm sido discutidos e organizados pela Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação (ERHISE) da Universidade de Genebra, na Suíça. Em resumo, esses estudos dizem que

[...] os saberes a ensinar – referem-se aos saberes produzidos pelas disciplinas universitárias, pelos diferentes campos científicos considerados importantes para a formação dos professores; [...] os saberes para ensinar, têm por especificidade a docência, ligam-se àqueles saberes próprios para o exercício da profissão docente. Assim, ambos os saberes constituem-se como saberes da formação de professores, mas a expertise profissional, o que caracteriza a profissão de professor, é a posse dos saberes para ensinar. (VALENTE, BERTINI, MORAIS, 2017, p. 228)

Apropriando-se desses conceitos, especificamente para o campo da matemática, os autores fazem a seguinte pergunta: “Terá sentido mobilizar tais categorias para caracterizar o processo de elaboração dos saberes profissionais do professor que ensina matemática?” Para a qual segue a resposta: “Somente a análise histórica poderá responder a tal hipótese teórica.” (idem, p. 231)

Para embasar teoricamente o trabalho, os autores escolheram as ideias de Michael De Certeau (1982), pois “para De Certeau, a prática histórica é prática científica na medida em que inclui a construção de objetos de pesquisa, o uso de uma operação específica de trabalho e um processo de validação dos resultados obtidos, por uma comunidade”. (VALENTE, 2007, p. 34)

Definida a forma de trabalho e decidido que os saberes pertinentes à prática do professor de matemática seriam analisados à luz das pesquisas ligadas a história da educação

matemática, Valente, Bertini e Morais (2017) definem uma forma de trabalho para que esse levantamento de fatos históricos possa acontecer:

[...] caberia inventariar documentação que melhor poderia revelar o estabelecimento de determinados saberes numa dada época. A análise de manuais didáticos, de revistas pedagógicas poderá mostrar-se como importante para tal investigação. A leitura e análise das revistas, dos manuais etc. buscaria capturar métodos, didáticas, orientações pedagógicas que poderiam ser lidos como integrantes do movimento de constituição de saberes para ensinar e saberes a ensinar. (VALENTE, BERTINI, MORAIS, 2017, p. 232)

Dessa forma, começa a ser delineada a metodologia de pesquisa desse projeto de doutorado que visa, como um de seus objetivos, analisar os documentos produzidos nas décadas de 1960 a 1980 por governos brasileiro e alemão, escola(s) e professores no Brasil. Documentos que podem ser oficiais (como orientações governamentais) ou não oficiais (como materiais criados e sistematizados pelos professores que ensinavam matemática). Espera-se perceber nesses materiais analisados os vestígios que nos digam sobre a orientação de uma “matemática a ensinar” e outros que nos mostrem qual foi a “matemática para ensinar” sistematizada pelos docentes naquela época nessa escola. Espera-se que esses fatos possam falar algo sobre as práticas atuais da educação matemática desenvolvida nas salas de aula no Brasil.

## **2.1 OS DESAFIOS E PRÓXIMOS PASSOS**

A intenção inicial visa compreender a estrutura das orientações curriculares e orientações didático-pedagógicas e didático-metodológicas nas décadas de 1960 a 1980 no Brasil e na Alemanha. Num segundo passo, entender quais foram (e se houve) as contribuições/influências do Movimento da Matemática Moderna para esses programas, nesse período. Por último, mas não no final e sim de forma concomitante, buscar nos livros didáticos e possíveis cadernos de ex-alunos, vestígios dos saberes profissionais sistematizados que fizeram parte da formação necessária aqueles professores de matemática para sua prática docente diária.

Observe que ao discutir a educação brasileira nas décadas de 1960 a 1980, não será possível deixar de observar os movimentos políticos que envolveram o país e, conseqüentemente, o cenário educacional daquela época.

Fatos importantes precisarão, simultaneamente, fazer parte dessa análise, como a ditadura militar no Brasil (1964-1985), a mudança do Distrito Federal para Brasília a criação do Estado da Guanabara, em 14 de abril de 1960, a fusão do estado da Guanabara com o estado do Rio de Janeiro, em 1º de março de 1975 e a promulgação das Leis de Diretrizes e Bases de 1961 e 1971, são exemplos de fatos que deverão ser analisados na história do Brasil.

Cabe ressaltar que esses fatos podem ter surgido em decorrência de acontecimentos prévios que possivelmente os vinham incentivando. Observa-se que as décadas de 1940 e 1950 foram especialmente importantes para a expansão da educação no Brasil. Defende-se esse fato com apoio na tese de Villela (2009) quando traz referências à dissertação de Elizabeth Zardo Búrigo. Em seu trabalho, Búrigo ressaltara a importância da ascensão popular na década de 1950, decorrente “do próprio processo de urbanização e crescimento industrial” (BURIGO, 1989, p. 27 apud VILLELA, 2009, p. 60) o que acabou por exigir, mesmo que indiretamente, “novas ações do setor governamental” (VILLELA, 2009, p. 60).

Búrigo observa que todo esse movimento de mudança também afetava o setor educacional e apresentou dados do INEP que mostrou haver 50% de alunos nos cursos secundários que eram filhos de pais semianalfabetos. Villela (2009, p. 61) apresentou um quadro resumo, com base na dissertação de Búrigo, com as ações implementadas no Brasil durante os governos presidenciais de 1951 a 1961.

Nas palavras de Medina (2012), “a Lei 4.024, de 20 de dezembro de 1961, foi considerada um avanço em prol da descentralização da educação.”(p. 42) Pois “pela primeira vez” (idem) uma lei conseguiu estabelecer diretrizes para a educação em âmbito nacional incluindo a descentralização e flexibilização curriculares. Numa abordagem bastante diferente da lei de 1961, a Lei 5.692, de 11 de agosto de 1971, nas palavras de Medina (2012), “passa a enfatizar a linha tecnicista, com o propósito de atender à demanda por técnicos de nível médio e conter a pressão sobre o ensino superior”. (p. 46).

Conforme pode-se observar, é vasto o nosso catálogo para pesquisar a História da Educação no Brasil. Entretanto, sobre o cenário educacional alemão, ainda há muito o que ser desvendado e descrito. Para a elaboração desse projeto, fez-se a leitura da tese da Professora Doutora Luiza Maria Abreu de Mattos (2019), que também leciona na Escola Alemã Corcovado. Ela comparou materiais didáticos brasileiros e alemães na área de ciências, além de analisar alguns trabalhos acadêmicos. Mattos, baseada em um desses trabalhos, indica que na Alemanha, até o ano 2000, não existia “nenhum instrumento de

avaliação nacional com o objetivo de avaliar os estados, como ocorria no Brasil” (p. 34). E sobre esse mesmo assunto, mais adiante, Mattos acrescenta, que

“na Alemanha a autonomia dos Estados é maior do que no Brasil e parâmetros e avaliações nacionais só puderam ser elaborados a partir da garantia de não punição para escolas, professores e alunos que apresentassem baixos resultados, diferentemente do Brasil.” (SCHMIDT, 2009 apud MATTOS, 2019, p. 39)

Para concluir o assunto acima, no Brasil há o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep que coordena as avaliações em âmbito nacional e é responsável por avaliar a educação em diversos níveis no país. Além disso, não é difícil encontrar escolas que façam de forma particular provas externas para avaliar o nível geral de aprendizagem de seus alunos. Sem contar com o ENEM que é uma avaliação a nível nacional desconsiderando as condições de aprendizagem nos quatro cantos do país. Como já dito em página anterior, o vestibular alemão é desenvolvido e aplicado pelo próprio professor dentro da escola alemã. Obviamente há uma equipe envolvida nessa preparação e regulamentações dos órgãos educacionais alemães.

É importante entender onde começam as exigências por essas avaliações e quais são as mensagens que elas deixam para os professores. Na conversa com colegas, atuais professores na escola que são ex-alunos, eles costumam dizer: “o ensino era muito mais puxada”. Portanto, agora, além da análise documental, caminhamos para o encontro particular com personagens que fizeram parte dessa história através desses contatos pessoais dentro da escola: alunos cujos pais e avós lá estudaram, professores cujos pais foram docentes na EAC etc. Espera-se poder, com essa pesquisa, compreender o processo de formação das orientações curriculares de ensino de matemática dessa escola, incluindo, as divergências dos ramos C e R. Mas será preciso olhar os fatos e documentos com muita atenção para não deixar escapar nenhum detalhe.

Portanto, espera-se que a pesquisa traga contribuições relevantes acerca dos saberes profissionais em matemática necessários a profissão docente nas décadas de 1960 a 1980, no Brasil e na Alemanha. Que saberes foram esses? Que saberes os professores precisam dominar? Quais eram os saberes necessários no seu dia a dia? Quais saberes o MMM exigiu desses professores para lecionarem em uma escola alemã no Brasil? Os professores foram preparados para essas novas exigências trazidas pelo MMM? E seus alunos, como reagiram

a essas novas exigências? Quais foram as influências da chegada do MMM aos programas curriculares?

## REFERÊNCIAS

CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. In: **Teoria & Educação**. Porto Alegre: Pannonica, n. 2, 1990, p. 177-229.

MATTOS, Luiza Maria Abreu de Mattos. **O meio ambiente como um valor cosmopolita no currículo escolar de Biologia:** comparando livros didáticos do Brasil e da Alemanha. Rio de Janeiro, 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

MEDINA, Denise. Do primário ao primeiro grau: as transformações da Matemática nas orientações das Secretarias de Educação de São Paulo (1961-1979) e o conceito de número. 294p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

SILVA, Maria Célia Leme da. **Movimento da Matemática Moderna – Possíveis Leituras de uma Cronologia.** Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 6, n.18, p.49-63, maio./ago. 2006.

VALENTE, Wagner Rodrigues. **A Matemática Moderna nas Escolas do Brasil: um tema para Estudos Históricos Comparativos.** Revista Diálogo Educacional [en linea]. 2006, 6(18), 19-34[fecha de Consulta 14 de Agosto de 2021]. ISSN: 1518-3483. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189116273003>. Acesso em: 14 ago. 2021.

VALENTE, Wagner Rodrigues. **História da Educação Matemática: interrogações metodológicas.** REVEMAT - Revista Eletrônica de Educação Matemática. V.2.2, p.28-49, UFSC: 2007. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/12990>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

VALENTE, Wagner Rodrigues; BERTINI, Luciane de Fatima., MORAIS, Rosilda dos Santos. **Novos aportes teórico-metodológicos sobre os saberes profissionais na formação de professores que ensinam Matemática.** Acta Scientiae, v.19, n.2, mar./abr. 2017



VILLELA, Lucia Maria Aversa. **GRUEMA:** Uma contribuição para a história da Educação Matemática no Brasil. 2009. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo, 2009.

XAVIER, L. N. A construção social e histórica da profissão docente: uma síntese necessária. *Revista Brasileira de Educação*. v.19, n.59. out./dez. 2014, p.827-849. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v19n59/02.pdf>>. Acesso: 6 fev. 2017.