



O Movimento da Matemática Moderna no litoral paranaense: Trajetória do professor participante

The Modern Mathematics Movement on the coast of Paraná: Trajectory of the participating teacher

Ligiane de Oliveira Simões¹

Liceia Alves Pires²

Mariliza Simonete Portela³

Resumo

Este trabalho tem como objetivo apresentar o resultado de uma investigação de caráter historiográfico na área de História da Educação Matemática sobre o processo de introdução do Movimento da Matemática Moderna no Litoral do Paraná. O estudo é decorrente da participação no Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática (GPHEM) realizado na Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) – *Campus Paranaguá*, no ano de 2018. A região de análise permeia uma escola do Litoral do Paraná, mais especificamente, da Cidade de Antonina, a partir de uma entrevista feita com o professor José Augusto Mendes, um dos primeiros a incorporar tal movimento na educação da Cidade. Essa análise de seu relato busca compreender a linha histórica que percorre a inserção da matemática moderna na cidade e como se deu a formação do professor participante desse movimento nesta região.

Palavras-chave: Movimento da Matemática Moderna; Formação de professores; Litoral do Paraná.

Introdução

O Movimento de Matemática Moderna (M.M.M.) é um marco de grande importância para a educação matemática. Com ele nasceu uma nova perspectiva de como ensinar e aprender matemática, buscando suprir as novas necessidades que

¹ Licencianda do curso de licenciatura em Matemática pela Unespar/Paranaguá, Brasil. Email: ligiane.unespar@gmail.com

² Doutoranda em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Professora da UNespar/Paranaguá, Brasil. Email: liceiaalvespires@gmail.com

³ Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Professora da UNespar/Paranaguá, Brasil. Email: mariliza.portela@gmail.com

surtem com a tecnologia que emerge no fim da década de 1950. De forma mais clara “[...] o movimento serviu para desmistificar muito do que se fazia no ensino da matemática e mudar – sem dúvida para melhor – o estilo das aulas e das provas e para introduzir muitas coisas novas, sobretudo a linguagem moderna dos conjuntos.” (D’AMBRÓSIO, 2009, p. 57-58). No Brasil, essa nova disposição da disciplina começa a tomar forma no início de 1960, a partir de grupos formados por professores de matemática em vários estados do país. O primeiro grupo se formou na cidade de São Paulo, em 1961, intitulado Grupo de Estudo do Ensino de Matemática (GEEM), o qual foi liderado por um dos maiores nomes em se tratando de educação matemática da época, o professor Osvaldo Sangiorgi.

No Paraná, a história não foi diferente, pois, também a partir da década de 1960, o M.M.M. despontou no Estado com a formação do grupo Núcleo de Estudos e Difusão do Ensino de Matemática (NEDEM), criado e coordenado pelo professor Osny Antonio Dacol, diretor do Colégio Estadual do Paraná. Wielewski (2008, p.5) diferencia os dois grupos citados da seguinte forma: “O NEDEM se diferencia do GEEM porque não priorizava somente os conteúdos da MM, mas se preocupava com a orientação didática para se trabalhar esses conteúdos.” Por outro lado, a autora também estabelece os propósitos semelhantes dos grupos em questão:

[...] o objetivo era o mesmo: inserir a MM na cultura por intermédio da formação de professores e de materiais didáticos, sendo apostilas ou livros publicados na época. Outro fator comum na maioria dos grupos é a estratégia de se trabalhar com a MM primeiro com classes experimentais antes de expandir para outras escolas. (WIELEWSKI, 2008, p.8)

Portanto, para que pudesse disseminar as mudanças que foram atualizadas nas reuniões de tais grupos, foram ministrados cursos e palestras direcionados aos professores da rede de ensino a fim de reestruturar o ensino da Matemática nas demais escolas do Estado sob a perspectiva da Matemática Moderna. Além disso, coleções de livros didáticos foram escritos e publicados por esses grupos, algo que também facilitou tal expansão dessa “nova matemática”, entre eles os Cadernos de Atividades e quatro volumes dos intitulados “Ensino Moderno da Matemática”.

A presente pesquisa se baseia no depoimento oral de um professor que compunha o corpo docente de um dos colégios da Cidade de Antonina – PR, no litoral do Estado. Tal professor teve forte participação no movimento, no período abrangido pela pesquisa.

Nesse contexto histórico, é importante e necessária a investigação de como se deu a formação desses professores que deveriam passar por esse processo de atualização de sua prática docente em relação às mudanças produzidas pelo Movimento em questão. Para tanto, é feita a análise da visão de um professor que estava participando ativamente do movimento, algo pouco explorado, especialmente no Litoral do Paraná e na Cidade litorânea de Antonina, região cuja quantidade de documentos e estudos registrados é diminuta, isso quando comparada à quantidade de trabalhos dedicados aos grandes centros urbanos e, portanto, deve ser analisada para contribuir no desenvolvimento da transcrição da História da Educação Matemática desse período.

O MMM no Litoral do Paraná na visão do professor

Ao fazer uma investigação histórica sobre um determinado tema, é

importante uma metodologia que investigue documentos e arquivos buscando entender como os fatos ocorreram. No entanto, entende-se ser de grande importância a ampliação da pesquisa, por meio da narrativa de pessoas envolvidas, com o fato pesquisado. No caso deste estudo, a partir de uma entrevista sobre a história de vida do professor que trabalhou no contexto do M.M.M.

Para Goodson (2007, p. 124), “a própria metodologia insiste que o pesquisador converse com os professores, pense nele e entre em contato com eles, respeitando-os, porque não é possível trabalhar de outra forma. Afinal, eles são a fonte”.

Um entendimento sobre a história pode se tornar mais fiel ao que realmente aconteceu quando se pesquisa os envolvidos que estiveram presentes naquele momento e naquele contexto. Os trabalhos muitas vezes tratam da prática do professor, porém,

em primeiro lugar, tem-se dado ênfase à prática docente do professor, quase se podendo dizer ao professor enquanto “prático”. Necessita-se agora de escutar acima de tudo a pessoa a quem se destina o “desenvolvimento”. Isto significa que as estratégias a estabelecer devem facilitar, maximizar e, em sentido real, surpreender a voz do professor. (GOODSON, 1995, p. 69)

Além disso, os trabalhos que investiguem sobre esse período do M.M.M na região litorânea do Paraná, no âmbito da História da Educação Matemática através de documentos oficiais, são extremamente escassos, portanto o depoimento oral se mostrou a única forma viável de registrar os fatos ocorridos.

Considerando o papel do educador matemático a partir de sua voz, pode-se perceber que a transição e adaptação para essa nova forma de ensinar não se deu de forma repentina. Isso porque, antes de estar apto a renovar a disciplina, o professor deveria aprender essa nova disposição da matemática, assim como suas novas simbologias e formas de aplicação.

Assim, o processo se deu inicialmente com os estudos a que se dedicaram os professores participantes dos grupos como o NEDEM. Em seguida, esses professores iniciaram a produção de materiais direcionados aos professores e alunos da rede estadual. Por fim, foram organizados cursos direcionados aos professores que não lecionavam na região metropolitana, e a participação em tais cursos disponibilizados nos grandes centros ou capitais era fundamental para que o professor da época estivesse preparado para ministrar suas aulas nesse novo formato da disciplina quando voltasse a sua cidade.

Para que tal fato ocorresse, os professores das regiões mais afastadas deviam se locomover aos grandes centros onde os cursos eram ministrados, no caso do Paraná, eles eram encaminhados para fazer seus cursos na capital do Estado, ou seja, na Cidade de Curitiba, embora tenham ocorrido cursos também em cidades do interior paranaense.

os professores autores do NEDEM realizaram cursos uma única vez nas seguintes cidades paranaenses: Cruzeiro D'Oeste, Jacarezinho, Paranaguá, Foz do Iguaçu, Pato Branco, Cascavel, Londrina, Medianeira, Céu Azul, Realeza, Santo Antônio do Sudoeste, Pérola do Oeste, Francisco Beltrão, Apucarana, União da Vitória, Maringá e Palmas, destinados a professores do ginásial. (COSTA, 2013, p. 111)

No Litoral do Estado isso não ocorria de forma diferente. Durante o período que se deu o M.M.M., os professores da disciplina deveriam frequentar os cursos na capital, pois era realmente muito difícil eles ocorrerem em outra cidade próxima. Somente a cidade de Paranaguá foi contemplada com a presença de representantes do NEDEM, porém apenas uma vez durante as férias. Tendo isso em mente, o professor deveria estar à disposição para frequentar os cursos, estudar, lecionar e enfrentar diversos outros fatores durante a adaptação que se deu na época, como será apresentado a seguir, partindo do relato de um dos professores que passou por tal processo.

O professor na adaptação da disciplina matemática no MMM no litoral do Paraná

Para verificar como ocorre a implantação do M.M.M. no Litoral do Paraná, realizou-se este estudo que se baseia na entrevista com um dos professores da época em que ocorreu essa adaptação do M.M.M. na Cidade de Antonina - Paraná. A entrevista foi realizada no dia 12 de maio de 2018 com o Professor José Augusto Mendes, 81 anos, natural da Cidade de Morretes – Paraná, que reside na Cidade de Antonina desde 1956.

O professor pesquisado frequentou uma das escolas isoladas de Morretes, localizada no Bairro Porto de Cima, durante o Ensino Fundamental I, na época denominado Ensino Primário. Relatou que na época já demonstrava facilidade com os números, sendo assim escolhido pela professora para atuar como monitor da sala de aula e ajudar os demais colegas. Esse “dom”, como o mesmo se refere, fica evidente quando comenta o fato de ter aprendido a resolver problemas de regra de três e juros ainda na quarta série. Comenta também, com certa dose de melancolia, sobre os episódios em que era convocado a aplicar violência física nos colegas utilizando a régua da professora a pedido dela. Como é perceptível neste trecho de sua fala: “Eu sou apaixonado por Matemática! Desde criança... [...] Eu fui professor de Matemática (quando) tinha 11 anos de idade. Não que eu fosse o professor. Naquele tempo era multi seriada a minha escola. Eu me formei no Grupo de Porto de Cima, Escola Isolada de Porto de Cima, certo? [...] É que Deus me deu esse dom, certo? Um dom que é uma coisa impressionante, assim de... Eu, tabuada, nunca estudei tabuada, certo? Então naquele tempo é o seguinte: professora perguntava a tabuada pra você, se não soubesse, ela mandava eu dar um tapa na tua mão, mas com uma régua assim... Chamava-se Maria Quitéria, a régua dela [...] Eu segurava assim a mãozinha do cara e ‘PAM’... Eu que batia, eu que batia! Tenho vontade de encontrar meu amigo, um que eu judiava, e pedir perdão pra ele. Porque olha... Ele saía com a mãozinha vermelha! De tanto que eu surrava ele... [...] Mas eu não tinha problema, Matemática pra mim... Não tinha nada... No grupo eu aprendi até regra de três. Isso na quarta série! Então, eu tava lá como se tivesse na quinta. Eu era o único aluno que ela dava regra de juros... Tudo pra mim”.

Em 1957, foi aprovado em sua admissão a fim de estudar no Colégio Moysés Lupion, em Antonina - Paraná, na época denominado Colégio Valle Porto, onde concluiu o ginásio. Esses exames de admissão foram aplicados entre os anos de 1930 e 1971, no Paraná, como parte da Reforma Campos, por meio do Decreto nº 19.890/31, e se tornaram obrigatórios em todas as escolas secundárias oficiais do

Brasil. Para frequentar o ginásio, o aluno deveria ser aprovado em uma prova que compreendia as disciplinas de português, aritmética, geografia geral e corografia do Brasil, história do Brasil e ciências naturais (Aksenon; Miguel, 2014, p. 231).

Após concluir o ginásio, em 1961, se muda para Curitiba para continuar seus estudos no Colégio Estadual do Paraná, na área científica, para facilitar a realização de seu sonho de entrar na faculdade de engenharia. Contudo, por questões financeiras, não pôde consumá-lo, então volta para Antonina após terminar o segundo grau e retoma a sua profissão de pedreiro, trabalhando para a Companhia Matarazzo⁴.

Inicialmente, o Sr. José não possuía qualquer formação no âmbito do magistério e, portanto, podia ser caracterizado como um dos professores leigos que atuavam no Sistema Educacional sem habilitação, algo que era comum na época, como apresenta Costa (2013, p. 36): “O Estado do Paraná contava com uma grande quantidade de professores leigos. Por meio das escolas normais, boa parte deles, em 1964, diplomou-se com grau Ginásial (1.412 professores) e com grau Colegial (1.491 professores)”.

Lecionou as disciplinas de Matemática e Física, desde maio de 1966, no Colégio Estadual Moysés Lupion, na Cidade de Antonina, em turmas do Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Magistério. Além de lecionar, o senhor José Augusto também foi eleito como diretor e vice-diretor do citado colégio durante quatro e dois anos, respectivamente, entre 1986 e 1991.

A história por trás do seu envolvimento com a Educação Matemática, contudo, é um tanto interessante e diz muito sobre o posicionamento dos professores durante a reformulação da disciplina com o movimento aqui investigado. Isso porque, com o surgimento do M.M.M, um dos professores de Matemática que atuava no Colégio Moysés Lupion, senhor Luiz Augusto Fonseca, se recusou a frequentar os cursos necessários para atualizar suas aulas no modelo da Matemática Moderna e pediu afastamento do cargo. Por essa razão, outro professor indicou o senhor José Augusto a fim de substituir o professor Luiz e assim ele iniciou os estudos referentes à Matemática Moderna, cursos que o encaminharam ao seu primeiro contato com a prática docente. Eventos que ocorreram de forma paralela, como fica claro nesse trecho de seu relato: “Aí a Matemática Moderna surgiu... Em 66, 65... 66! E o professor de Matemática era engenheiro, Luiz Augusto Fonseca, era um dos professores de Matemática do Colégio (Moysés Lupion). E ele não queria fazer curso da Matemática Moderna. Então ele preferiu sair do Colégio. Saiu do Colégio, e aí ele pediu pra que o meu professor de Matemática indicasse alguém. Meu professor de Matemática Seu Alir Dittrich.⁵ [...] Aí ele me indicou. Eu

⁴ A Companhia Matarazzo, como era conhecido o Complexo das Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo, mantinha em funcionamento moinhos de trigo, sal, açúcar e erva mate, tornando-se a principal empregadora do município. A vinda desta indústria promoveu muito progresso a Antonina e região, gerando centenas de empregos e muita arrecadação de impostos à cidade. Ainda hoje, as ruínas do império Matarazzo fazem parte da arquitetura, cultura e recordação da população.

⁵ O professor Alir Dittrich fazia parte do corpo docente do Colégio Estadual Moysés Lupion na época de sua fundação. Além disso, foi diretor do Colégio em 1950 e responsável pela composição da música de seu hino, em colaboração do Padre Leonardo Starzinski, que por sua vez compôs a letra.

fui aluno dele quatro anos. Ele me indicou como eu poderia ser professor substituto do Luiz, mas para isso eu teria que fazer curso de Matemática Moderna. Eu casei em junho de 66 e entrei no Colégio em maio de 66. Certo? Eu entrei no Colégio e já fui fazer o curso de Matemática Moderna em Curitiba.”.

Portanto, inicia seus estudos na área da docência com a participação em aulas de diversos cursos em Matemática Moderna e, somente mais tarde em sua carreira, o professor se forma em Licenciatura Matemática pela Faculdade Estadual de Educação Ciências e Letras de Paranaguá (FAFIPAR), hoje Universidade Estadual do Paraná (Unespar) - *campus* Paranaguá. Concluiu o curso de graduação no ano de 1974.

Por outro lado, pela perspectiva dos professores, assim como o citado Sr. Luiz Fonseca, muitas vezes a Matemática Moderna não era vista com bons olhos, muitos não a aceitavam, e essa reação dos professores era algo que os integrantes do grupo NEDEM procuravam sanar como apresenta o depoimento de uma das professoras responsáveis pela produção de materiais didáticos destinados ao ensino primário:

Para a Professora Gliquéria [...]: “Passávamos tardes inteiras imaginando como iríamos lançar aquele trabalho para a criança, mas o maior problema era como iríamos mudar a mentalidade do professor” e também ao referir-se às inovações trazidas pelo MMM, afirma: “o movimento quebrou aquela forma tradicional de ensino”. (Portela, 2011, p. 5)

Com relação ao professor pesquisado, o Sr José, ele concluiu em torno de seis a sete cursos relacionados à Matemática Moderna a fim de lecionar, isso porque, assim que aparecia a oportunidade de realizá-los, ele se dirigia para Curitiba sempre que necessário. Como vemos nessa sua colocação: “Ih, cada vez que aparecia um cursinho de Matemática Moderna, eles já chamavam e eu já estava lá em Curitiba.” Porém, essa disponibilidade não era comum para todos os professores, visto que:

Os cursos e palestras não atingiam todos os professores da rede municipal e principalmente estadual. Muitas faculdades do interior não estavam preparando os professores para trabalhar esses conteúdos, dificultando assim o sucesso da nova reformulação. (Pinto, 2006, p.120)

O professor entrevistado ainda afirma que o Movimento foi importantíssimo para ele, revelando com um entusiasmo cativante o fato de ser “apaixonado” por ele, como vemos a seguir em sua declaração: “Eu acho que valeu a pena. Acho importantíssimo, a Matemática Moderna. [...] Bom, Matemática Moderna é uma coisa bonita... Eu acho lindo, certo? Eu acho lindo! E a antiga é a antiga, né? Era só números, calcular...”. Destaca também a lembrança dos estudos apoiados nas inúmeras apostilas que recebia em seus cursos, as quais ele possui em sua biblioteca particular até hoje, além de diversos livros que utilizava em seus estudos e aulas.

Os cursos do grupo NEDEM eram ofertados pelo CETEPAR⁶ (Centro de

⁶ O Centro de Seleção, Treinamento e Aperfeiçoamento de Pessoal é criado em 1969, pelo Decreto nº 15.729, no Governo Paulo Pimentel, inicialmente denominado como Centro de Treinamento do Magistério Primário, se tornando oficialmente CETEPAR somente em 19 de novembro de 1971 (Dec. nº 1.083), como um dos centros de apoio educacional. Como órgão executor das tarefas de www.enaphem.com

Seleção, Treinamento e Aperfeiçoamento de Pessoal) e pela FUNDEPAR⁷ (Fundação Educacional do Estado do Paraná) e ficaram responsáveis pela capacitação dos professores da rede durante uma reforma no 1º e 2º grau do ensino básico no Estado que se deu posteriormente, entre os anos de 1971 e 1982. E, para tanto, ofertaram cursos, cartilhas e material de estudo para os professores de forma independente do grupo NEDEM.

Essa reforma veio com o intuito de modernizar e desenvolver o país. Programas como esses foram criados com a pretensão de melhorar o alcance da Educação para os indivíduos de todas as classes sociais. Contudo, a demanda fora muito maior do que os recursos poderiam suportar, como podemos constatar no trecho a seguir: “A procura pela educação escolar formal se deu de modo inesperado. Com isso, as instituições não puderam atender a todas as necessidades, e assim ocorreu o fenômeno da falta de vagas, de espaço físico e, principalmente, da falta de professores.” (Costa, 2013, p. 100). Para resolver o problema da falta de professores, projetos e cursos foram criados, a fim de capacitar professores leigos atuantes da época.

Entre os materiais ofertados pela FUNDEPAR, temos o “Curso de Aperfeiçoamento para Docentes do Ensino de 1º Grau”, cartilhas de “Técnicas de Ensino” e cursos relacionados ao emprego do reforço e *feedback*⁸ no processo de ensino-aprendizagem.

Durante a entrevista, o senhor José comenta diversas vezes como esse conceito de *feedback* era utilizado frequentemente por ele, tanto para estudar, quanto em suas aulas. Podia ser usado também como ferramenta de avaliação. Esse curso empregado pela Fundação é apresentado no estudo de Costa (2013), que apresenta a carga horária, objetivos e os temas abordados pelo mesmo detalhadamente, e ainda acrescenta o motivo do emprego de tal tópico:

(...) tinha como meta em relação aos professores participantes, ao final do curso e com a realização das atividades previstas, desenvolver neles a capacidade de: “[...] *empregar o reforço e propiciar “feedback” e que, acima de tudo, seja capaz de criar condições favoráveis à aprendizagem empregando reforços que estimulem o aluno no alcance dos objetivos e*

promover a habilitação e o aperfeiçoamento dos professores paranaenses, o CETEPAR, com o apoio dos demais órgãos do Governo, teve sob sua responsabilidade, além da organização dos cursos, a produção de materiais e documentos metodológicos e didáticos que seriam distribuídos e utilizados pelos participantes.

⁷ A FUNDEPAR foi criada no dia 2 de julho de 1962, no Governo Ney Braga, pela lei nº 4.599. Assumia a função de procuradora da Secretaria de Educação e Cultura no que se refere ao recebimento de financiamento e de auxílios nacionais destinados à Educação, bem como de órgão executor dos planos educacionais elaborados.

⁸ *Feedback* é uma palavra inglesa, podendo ser tomada como um sinônimo de “realimentação” no português. Ou seja, significa a resposta ou reação dada a um determinado acontecimento. Na Educação, é um processo que permite a descrição da experiência do aluno em relação à determinada atividade ou etapa da aprendizagem, viabilizando assim a reparação em seu desempenho de acordo com a proposta do professor.

propiciando “feedback”, com vistas a atingir modificações de comportamento, sempre que necessário. (Costa, 2013, p. 148).

Além dos cursos de capacitação, a FUNDEPAR aplicou também projetos de cursos destinados aos professores leigos que atuavam naquele tempo, pois era uma das preocupações do Governo do Estado do Paraná no âmbito da Educação. Os dois principais projetos eram o LOGOS II e o HAPRONT, sendo o primeiro realizado em diversas cidades do litoral, inclusive a Cidade de Antonina entre os anos de 1975 até 1984. Esses projetos também traziam a formulação da disciplina matemática baseada na MM, como vemos a seguir:

No material LOGOS II, o ideário do Movimento da Matemática Moderna apresentava-se como possibilidade de aprendizagem da Matemática, isso porque, na verificação do referencial utilizado nesse material, observava-se que versava sobre a Matemática Moderna, seja em relação aos conteúdos característicos desse ideário – como a Teoria dos Conjuntos -, seja na fundamentação teórico-metodológica sobre o ensino da Matemática. (Costa, 2013, p. 174).

O professor, contudo, relatou dificuldades no início ao se deparar com tamanhas mudanças, apontando entre elas os novos símbolos introduzidos, além das funções e a Teoria dos Conjuntos em si. Ele diz: “Eu critico o professor (do curso de MM)! Eu fazia o cursinho, estudava todo aquele... Aquela livrarada... Que não era fácil, sabe? Você estudar a Matemática Moderna assim... É só símbolo! Você sabe disso, né? E funções, essa coisa toda, você não estudava na Matemática antiga. Matemática Antiga não tinha nada disso. A Moderna? Meu Deus! É... O Conjunto de Números Naturais, Números Inteiros, Números Fracionários... Tudo isso, tem na Matemática Moderna. Não tinha na Matemática Antiga, certo? Então era muito mais difícil a Matemática Moderna.” Contudo, ele mostra durante a visita a sua biblioteca que utilizou do livro “Elementos de Teoria dos Conjuntos” de Benedito Castrucci para estudar na época. Em relação aos alunos quanto a esta mudança, temos que “A simbologia da teoria dos conjuntos, muito criticada na década de 70 e 80, foi muito utilizada nas coleções do NEDEM. “Mesmo com toda essa simbologia, os alunos aprendiam, sim, essa Matemática Moderna” (Maria Antonieta Martins, 2005, depoimento oral).” (Pinto, 2008, p. 120).

Quando questionado sobre os livros e apostilas utilizados nos cursos que frequentou, o professor acredita que todo o material tenha sido produzido pelas próprias professoras que ministravam os cursos de Matemática Moderna. Algo que realmente era muito comum, como é notável nesse outro trecho de Portela (2011), referente ao depoimento de uma das professoras que compunham o grupo NEDEM: “*Não era apenas teórico, somente depois de muito estudo aplicado na prática, os escritos serviam de orientação para outros professores [...] os livros dos alunos e professores vieram da experiência da sala de aula*” (Portela, 2011, p.6). Ou seja, as professoras ficavam responsáveis tanto pelos manuscritos quanto pelas aulas direcionadas aos alunos da rede básica e aos professores dos cursos em questão.

Abaixo, na Figura 1, é apresentado um dos livros da biblioteca do professor José, que contemplava o M.M.M..

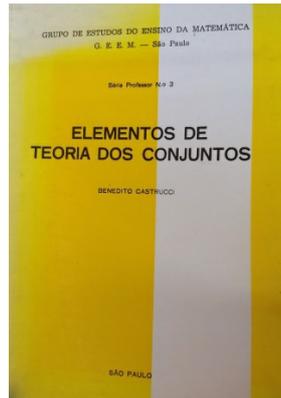


Figura 1 - Livro utilizado para os estudos do M.M.M.
Fonte: Livro da biblioteca do professor José Augusto Mendes, 2018

Ao expor sua postura em sala de aula, o professor José Augusto divide sua metodologia nas seguintes etapas: exposição, organização, retirar as dúvidas recorrentes, passar exercícios para casa, corrigir tais exercícios e finalizar retirando as dúvidas (caso ainda houvesse alguma). Além disso, utilizava como apoio em suas aulas principalmente livros de estudo dirigido. Quanto a esse tipo de conduta:

O estudo dirigido como técnica para o ensino de matemática foi estudado, discutido e utilizado nas décadas de 1950 e 1960 no Brasil. (...) era sugerido como uma alternativa a outra técnica de ensino que predominava nas aulas de matemática naquele momento, a exposição. Questionava-se a contribuição da exposição do professor em relação à aprendizagem do aluno. (Lando, 2011, p. 2)

Quanto ao estudo dirigido direcionado ao Movimento da Matemática Moderna, temos o trabalho do professor Scipione de Pierro Netto, publicado nos Anais do V Congresso Nacional de Ensino da Matemática, realizado em 1966, e onde se encontravam presentes 25 professores paranaenses, como um dos mais relevantes. Destinado aos alunos iniciantes de Geometria, ele discorre quanto ao processo de ensino-aprendizado esperado quando empregados os materiais de estudo dirigido. Nessa perspectiva, encontramos novamente, no trabalho de Lando (2011), a importância da relação dessa técnica com a MM:

Pierro Netto definiu o papel do professor e do aluno em sua proposta da seguinte forma: “Neste processo, as propriedades são elaboradas pelos alunos que as constroem, através dos Trabalhos que lhes são apresentados, e a participação do professor é “limitada” à preparação dos Trabalhos Dirigidos e ao encaminhamento das questões, no sentido de se atingir todas as vezes os objetivos propostos.” (Pierro Netto, 1968, p. 64). No MMM era reconhecida a importância do papel do aluno no processo de ensino e aprendizagem, isso pode ser interpretado ao se considerar que uma das orientações metodológicas do movimento referia-se a aprendizagem por descoberta, na qual o aluno assume o centro do processo de aquisição do conhecimento; o ensino dá lugar à aprendizagem. (Lando, 2011, p. 10).

Quando em uma das perguntas é citado o trabalho do escritor Osvaldo Sangiorgi, durante a entrevista, o professor declara que era um dos livros mais utilizados por ele, sobretudo pela grande fama do escritor na época do movimento. Isso se deve ao fato de o professor Sangiorgi ter se tornado o principal e um dos

primeiros agitadores do movimento no país, desenvolvendo obras renomadas e livros didáticos muito importantes. O primeiro deles, e que se tornou um dos mais repercutidos, foi o lançado pela Companhia Editora Nacional no ano de 1962, intitulado “Matemática Moderna para o Ensino Secundário”. A série de livros didáticos que se seguiu foi um grande difusor do movimento em diversas regiões do Brasil.

Comenta também o fato de pais de alunos, que passaram pela mudança da Matemática Moderna, encararem com estranheza os conteúdos novos que se encontravam no caderno de seus filhos, como vemos a seguir em uma parte de sua entrevista: “[...] Um pai de aluno, que não gostava, brigava comigo, falava: ‘No meu tempo eu não precisava de letra pra trabalhar. Não trabalhava com letra, trabalhava só com número.’ Não fala algarismo, nem nada, fala número. [...] ‘Ah, esse professor aí, dá uma letrarada pra minha filha...’”. Isso porque esses pais aprenderam uma Matemática muito mais prática em sua época de escola e não reconheciam a simbologia empregada após o MMM. Quanto a esses diálogos, podemos considerá-los como uma reação natural, positiva e até mesmo um fruto esperado como resultado pelos grupos de MM, isso porque “Se a intenção do movimento era desestruturar a matemática tradicional, o NEDEM cumpriu sua missão, propiciando grandes discussões e oferecendo propostas concretas de reformulação curricular para a disciplina de Matemática.” (Pinto, 2008, p. 121).

Porém, quando se refere a como os alunos encararam as mudanças, o professor José afirma que não demonstraram dificuldades de aprendizagem, porquanto acredita que se o professor está preparado e compreende o conteúdo que lhe foi passado, esse por sua vez transmitirá aos seus alunos sem problema algum. Segundo D’Ambrósio,

Em educação matemática, assistimos na década de 1970 ao movimento da matemática moderna entrando em declínio em todo o mundo. Mas não há como negar que desse movimento ficou um outro modo de conduzir as aulas, com muita participação dos alunos, com uma percepção da importância de atividades, eliminando a ênfase antes exclusiva em contas e carroções. O método de projetos, com inúmeras variantes, se impôs. (D’Ambrósio, 2009, p.59)

O professor também relata que, apesar de os pais não estarem familiarizados com tais simbologias e aplicações, os alunos não tinham, em sua opinião, uma base prévia para demonstrar tal desconforto quanto a essas novidades, pois segundo ele “[...] Entramos juntos na matéria, e eles não sabiam nada como o professor não sabia, certo? Então o que o professor aprendeu passou pra eles e acompanharam. Não houve... A não ser esse pai (citado acima), que já tinha feito o ginásio e só trabalhava com número, certo? Ele reclamou. Mas os alunos na maioria acompanharam bem”, ou seja, eles acompanhavam e tomavam aquelas simbologias como a única forma de linguagem matemática que eles conheciam.

Pode-se aqui mencionar que os trabalhos elaborados pelo NEDEM tiveram a proposta de uma matemática interdisciplinar, que demandava de pesquisa tanto por parte do professor quanto dos alunos, e esse fato talvez tenha complicado o andamento da inserção dessa nova maneira de ensinar e aprender, pelo fato dessa pesquisa nem sempre ocorrer. Com isso, o coordenador do NEDEM comenta, a seguir, comparando a perspectiva em relação aos alunos antes e depois da Matemática Moderna:

Eu acho que se os alunos e os professores tivessem seguido a fundo essa teoria, nós não teríamos esse fracasso de ensino que tem hoje em Matemática, (...) os alunos gostavam mais que da aritmética, porque essa era imposta e a moderna era a base de raciocínios, você exigia trabalhos de pesquisa deles, trabalhos gráficos para fazer produto cartesiano, e eles gostavam muito (Osny Antonio Dacol, 2005, depoimento oral) (Pinto, 2008, p. 119)

No trabalho “Currículo, narrativa e o futuro social”, Goodson discorre sobre esse tópico de interesse dos alunos e mudança de currículo disciplinar, para ele:

Grande parte da literatura sobre aprendizagem falha na abordagem dessa questão crucial do interesse, por isso a aprendizagem é vista como tarefa formal que não se relaciona com as necessidades e interesses dos alunos, uma vez que muito do planejamento curricular se baseia nas definições prescritivas do que se deve aprender, sem nenhuma compreensão da situação de vida dos alunos. Como resultado, um grande número de planejamentos curriculares fracassa, porque o aluno simplesmente não se sente atraído ou engajado (Goodson, 2007, p. 250).

Destaca-se, por fim, que, apesar da dissolução dos grupos como o NEDEM, seus trabalhos e objetivos não foram extintos. Isso porque, professores como o Senhor José Augusto Mendes propiciaram a presença do Movimento da Matemática Moderna em sua prática docente e na utilização dos materiais da MM produzidos em aulas durante toda sua carreira.

Conclusão

O Movimento da Matemática Moderna no Litoral do Paraná ocorreu em uma linha temporal paralela à da capital do Estado Curitiba, pois, assim que se desenvolviam os estudos e materiais impressos do grupo NEDEM, logo se distribuía o formato do ensino-aprendizagem da Matemática Moderna. Outrossim, os professores dessa região se atualizavam por meio dos cursos ofertados pelo grupo ou pelo Governo do Estado, ou ainda utilizando os materiais produzidos sobre o MMM, que eram publicados por grandes nomes do período, como Osvaldo Sangiorgi.

É relevante destacar as reformas e programas educacionais que ocorriam na época, afinal eles foram fortemente influenciados pelo movimento, fato que ampliou a possibilidade de aperfeiçoar a formação dos professores que estavam dispostos a modificar e melhorar o ensino matemático. Além disso, vê-se necessária a compreensão da situação em que se encontrava a Educação do Estado durante esse momento histórico a fim de analisá-lo com maior clareza.

Compreende-se que, apesar dos obstáculos de locomoção e de episódios que levavam os professores a se recusarem a apoiar o movimento, professores como o entrevistado, José Augusto Mendes, se prontificaram a estudar em prol do avanço do ensino da Matemática nas regiões que encontrassem maior dificuldade em aderir ao M.M.M. o mais prontamente possível.

Além disso, como existiam diversos fatores contrários à adaptação da disciplina matemática ao modelo moderno, entre eles episódios de pais que protestavam quanto à nova simbologia empregada, componentes da comunidade escolar que não eram a favor de uma mudança repentina no currículo já

estabelecido, o tempo necessário para que o material fosse produzido etc., é considerável o empenho investido pelos professores participantes do movimento que visavam à renovação da disciplina para facilitar a compreensão de seus alunos, a fim de prepará-los para as mudanças da modernidade de forma interdisciplinar, bem pensada de acordo com estudos pedagógicos de ensino e atualizada, visando às descobertas matemáticas que estão ocorrendo a todo o momento.

A partir dos dados coletados e analisados, conclui-se que o Movimento da Matemática Moderna no litoral do Paraná, especialmente na Cidade de Antonina, teve em seu ápice cronológico, entre 1960 e 1970, uma enorme influência na Educação Matemática da região. Contudo, seus vestígios se encontram presentes em um corte histórico muito maior do que aquele que se estabelece entre o início e a ruptura dos grupos como o NEDEM, fato que fica claro mediante relatos documentados e nos materiais utilizados nas aulas da disciplina.

Referências

- Aksenen, E. Z. & Miguel, M. E. B. (2014). Desvelando os exames de admissão ao ginásio na educação paranaense. *Revista HISTEDBR On-line*, 14 (58), 230-243.
- Costa, R. R. (2013). *A capacitação e o aperfeiçoamento dos professores que ensinavam Matemática no estado do Paraná ao tempo do Movimento da Matemática Moderna – 1961 a 1982*. Tese de Doutorado em Educação. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Retirado em 24 de julho, 2018, de: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116743>
- D'Ambrósio, U. (2009). *Educação Matemática: Da Teoria à Prática*. Campinas: Papyrus.
- Goodson, I. (1995). *Dar voz ao professor: as histórias de vida dos professores e o seu desenvolvimento profissional*. Porto: Porto Editora.
- Goodson, I. (2007). Currículo, narrativa e o futuro social. *Revista Brasileira de Educação*, 12 (35), 241-252.
- Goodson, I. (2007). Da história das disciplinas ao mundo do ensino: entrevista com Ivor Goodson. *Educação em Revista*. (45), 121-126.
- Lando, J. C. (2011). O estudo dirigido no ensino de Matemática no Brasil (1955-1966). Recife: XIII CIAEM-IACME. Retirado em 23 de julho, 2018, de: https://ciaem-redumate.org/ocs/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/viewFile/1746/698.
- Pinto, N. B. & Ferreira, A. C. C. (2006). O Movimento Paranaense de Matemática Moderna: O papel do NEDEM. *Revista Diálogo Educacional*, 6 (18), 113-122.
- Portela, M. S. (2011). *A Produção de Livros de Matemática Moderna do NEDEM para o Ensino Primário na Década de 1970*. Ampliação de Tese de Mestrado em Educação. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Retirado em 22 de julho, 2018, de:

http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe6/anais_vi_cbhe/conteudo/file/491.doc

Wielewski, D. G. (2008). O Movimento da Matemática Moderna e a Formação de Grupos de Professores de Matemática no Brasil. *Associação de Professores de Matemática*, 1-10.