

## FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICAS E TELEVISÃO EDUCATIVA EM COLÔMBIA: DÉCADAS DE 1960 E 1970

*Islenis Carolina Botello Cuvides*  
UNESP-Rio Claro  
*islenis.botello@gmail.com*

*Arlete de Jesus Brito*  
UNESP-Rio Claro  
*arlete@rc.unesp.br*

### **Resumo:**

Nesta comunicação se apresentará um recorte da pesquisa de doutorado em desenvolvimento cujo objetivo é descrever e analisar, por meio de um estudo histórico, como se deu o processo de formação de *teleprofessores* de matemática na Colômbia, durante a Televisão Educativa das décadas de 1960 e 1970. A presente proposta encontra-se na área da História da Educação, com ênfase na formação inicial de professores de matemática, e segue a tendência historiográfica da história cultural. Como fontes históricas serão considerados os documentos tais como: os currículos, as reformas curriculares dos programas de formação inicial, artigos de revistas colombianas, vídeos e entrevistas que serão realizadas com professores formados durante essas décadas em algumas regiões do país.

**Palavras-chave:** Formação de professores; Matemática Moderna; Televisão Educativa.

### **1. Introdução**

Antes da segunda metade do século XX, a formação inicial de professores de matemática na Colômbia consistiu na preparação sob orientação das *Escolas Normais* para professores de escola primária e secundária (BÁEZ, 2002), e, por meio de universidades, educaram-se matemáticos que posteriormente iriam desempenhar cargos de professores universitários. Desde meados do século XX, com o fim de oficializar a formação de professores para a *Educação Primária* (1º ciclo e os dois seguintes anos do 2º ciclo de Ensino Fundamental no Brasil) e a *Educação Secundária* (compreendido por o último ano do 2º ciclo, o 3º ciclo de Ensino Fundamental, e dois anos de Ensino Médio no Brasil), surgiram as primeiras faculdades de Educação nas principais universidades do país, e algumas Escolas Normais já fundadas tornaram-se universidades.

Um acontecimento nas décadas de 1960 e 1970 que marcou tanto o ensino como a aprendizagem de matemática na Colômbia, foi a entrada da Matemática Moderna, a qual também teve implicações na formação de professores.

## 2. A chegada da reforma da Matemática Moderna

A Matemática Moderna começou na Colômbia em 1961 por meio da primeira Conferência Interamericana de Educação Matemática-CIAEM em Bogotá. Dessa conferência participaram os matemáticos Henri Yerly, John Horvath, Gustave Choquet, Marshall Stone e Howard Fehr, com o propósito de promover a Matemática Moderna Bourbakista para as escolas e colégios (VASCO, 2013). Com o apoio da National Science Foundation dos Estados Unidos, procurou-se implementar a estratégia de “elaborar o traduzir textos, mudar o currículo, treinar professores, etc., assim como se fazia na Europa e nos Estados Unidos”<sup>1</sup> (BARRANTES e RUIZ, 1998, p. 7).

Em 1962 desembarcaram na Colômbia os Corpos de Paz<sup>2</sup> de John F. Kennedy (TIRADO, 2014), o que gerou o ingresso de 600 voluntários americanos que se espalharam por todo o país, atuando principalmente na área da educação e do desenvolvimento rural. Neste ano, o presidente Alberto Lleras Camargo (1958-1962) por meio do Decreto 45 estabeleceu o Ciclo Básico de Ensino Médio (Educação Secundária e todas as escolas de orientação vocacional de grau médio) e seu plano de estudos.

Concluído o mandato de Lleras, o governo do presidente Guillermo León Valencia (1962-1966), aumentou-se o investimento em educação num 20% da despesa pública nacional (RAMÍREZ e RODRÍGUEZ, 2002), e posteriormente em 1963 fixou o Decreto 1.710 que procurava a equidade na formação da Educação Primária rural e urbana, e determinou seu novo plano de estudos, que foi atualizado e reestruturado de acordo com o progresso da ciência, as necessidades de desenvolvimento econômico do país e o progresso da pedagogia durante este período.

Nos planos de estudo dos decretos (45 de 1962 e 1.710 de 1963), a matemática estabelecida para primária era aritmética e geometria intuitiva; e para secundária: aritmética, geometria, álgebra, trigonometria, geometria analítica e análise matemático. Assim, segundo o Ministério de Educação Nacional de Colômbia (1998, p. 5) se procurava responder aos objetivos da Matemática Moderna, por isso nos anos 1960 e 1970 tinha-se que:

[...] ênfase nas estruturas abstratas; aprofundamento no rigor lógico o que levou à ênfase na fundamentação através da teoria dos conjuntos e no cultivo de álgebra onde o rigor se chega facilmente; o detrimento de geometria elementar e o pensamento espacial; a ausência de

<sup>1</sup> Tradução livre do original em espanhol: “elaborar o traducir textos, cambiar curricula, entrenar profesores, etc., al igual que se estaba haciendo en Europa y en los Estados Unidos”

<sup>2</sup> Os Corpos de Paz são uma agência federal independente dos Estados Unidos, na qual os voluntários americanos trabalham em projetos de nutrição, saúde, agricultura, microempresas e educação.

atividades e problemas interessantes e sua substituição por exercícios muito próximos à mera tautologia e o reconhecimento de nomes.<sup>3</sup>

Produziu-se uma transformação no ensino de matemática nas escolas primárias e secundárias, cujos tópicos passaram a ser: as estruturas algébricas, as estruturas de ordem e as estruturas topológicas. Passou-se a entender a matemática como uma ciência lógico-dedutiva, assim seu ensino deveria ser como um sistema estruturado.

### 3. A Matemática Moderna e a Missão Alemã na Colômbia

Colômbia tem tido vários momentos protagonistas no desenvolvimento educacional do país. Um deles foi a chegada dos Corpos de Paz para apoiar o início da Matemática Moderna e ajudar na implementação da Televisão Educativa no país, e o outro momento, foi a chegada da Missão Alemã, a qual permitiu o desenvolvimento da Matemática Moderna depois da emissão de decretos governamentais.

Entre 1968 e 1978 a Missão Alemã se estabeleceu na Colômbia (ANGULO, 2007). Essa missão focalizava seu trabalho na elaboração de materiais e na formação de professores primários. Segundo Vasco (*apud* MOLANO, 2011, p. 11), nessa missão foram feitas: “umas simplificações, algumas subdivisões semana por semana, que tiveram muito êxito (indicavam não só que ensinar, mas como fazer isto)<sup>4</sup>”. E seus objetivos enfocaram-se, de acordo com De Ferro (1982, p. 24) “nos aspectos didáticos e pedagógicos que tinham que ver com o ato de ensino e aprendizagem, que devem ser cumpridas dentro das diretrizes do Decreto 1710 de 1963”<sup>5</sup>. Para isso, produziram-se textos e materiais modelos e realizaram-se treinamentos em níveis diferentes da escola.

Vasco (2013) diz que após dessas novas alterações as editoras começaram a apresentar seus livros para o julgamento do Ministério, e a cada novo programa que saía, era exigida uma reescrita dos textos para que pelo menos parecesse que estavam de acordo com os programas oficiais. Isso levou à criação de brochuras, chamadas “Guia do Professor”, as quais explicavam alguns conceitos difíceis e ofereciam atividades e soluções para

<sup>3</sup>Tradução livre do original: énfasis en las estructuras abstractas; profundización en el rigor lógico, lo cual condujo al énfasis en la fundamentación a través de la teoría de conjuntos y en el cultivo del álgebra, donde el rigor se alcanza fácilmente; detrimento de la geometría elemental y el pensamiento espacial; ausencia de actividades y problemas interesantes y su sustitución por ejercicios muy cercanos a la mera tautología y reconocimiento de nombres.

<sup>4</sup>Tradução livre do original: unas simplificaciones, unas parcelaciones semana por semana, que tuvo mucho éxito (indicaban no solo qué enseñar, sino cómo hacerlo)

<sup>5</sup>Tradução livre do original: los aspectos didáticos y pedagógicos que tenían que ver con el acto de enseñanza-aprendizaje, lo cual debería cumplirse dentro de los lineamientos del Decreto 1.710 de 1963

determinados problemas. A Guia era fornecida aos professores das escolas que optassem por recebê-lo. Muitos professores, especialmente do primário, desenvolveram certa dependência desse material, pois não conseguiam mais resolver os problemas sem a ajuda desses guias, já que os conteúdos trabalhados foram baseados na reforma da Matemática Moderna.

#### 4. Incursão da Matemática na Televisão Educativa

Desde 1961 passou para ser emitida uma programação educativa na televisão colombiana, com a apresentação, na sessão da tarde, dos telecurtos de matemática, biologia, música e geografia para crianças de educação primária (GARCÍA, 2012). Em 1962 Colômbia teve apoio do governo dos Estados Unidos por meio dos Corpos de Paz logo de assinar a Declaração de Punta del Este (Uruguai). Com a ajuda dos Corpos de Paz desenharam-se dois ciclos para o desenvolvimento da Televisão Educativa: i) treinamento do pessoal (por 18 meses) que iria atuar nos cursos divulgados pela televisão e ii) extensão do sinal de televisão para as escolas com o intuito de atingir uma cobertura nacional (OSPINA, 1962).

A coordenação para implementar a Televisão Educativa no país levou ao Ministério de Educação Nacional de Colômbia a “instruir os professores e supervisores escolares, selecionar os teleprofessores e assumir a comunicação permanente com professores e alunos em salas de aula”<sup>6</sup> segundo Vizcaíno (2006, p. 82).

De acordo com o Ministério da Educação da Colômbia (2006), naquele ano a programação da Televisão Educativa foi dividida em três seções: i) escolar, ii) para adultos des-escolarizados e para professores, e iii) de extensão cultural. A seção escolar definiu programas estabelecidos por professores especializados.

Em relação à programação para professores, a Televisão Educativa procurou incentivar capacitação dos mesmos no país. Por isso, Ospina (1962) menciona que foram criados programas como: *Aperfeiçoamento do Magistério*, criado pelo professor Eleázar Libreros, e *Matemática Moderna*, pelo professor Carlo Federici, da Universidade Nacional da Colômbia; tudo em conjunto com o Ministério da Educação, Seção de Educação Primária. Também se criaram programas para diferentes áreas (biologia, social, música e outras), vinculando as entidades mais interessadas em problemas educativos da Colômbia. Após a unificação dos programas de Educação Primária (rural e urbana), os professores deveriam

<sup>6</sup> Tradução livre do original em espanhol: el Ministerio de Educación Nacional (MEN) instruyó a los maestros y supervisores escolares, seleccionó a los telemaestros y asumió la comunicación permanente con maestros y alumnos en las aulas.

estar preparados para responder à industrialização e às atividades econômicas e políticas emergentes na Colômbia durante a Frente Nacional<sup>7</sup> (VIZCAÍNO, 2006).

Em uma entrevista realizada em Bogotá ao professor Carlos Eduardo Vasco, em 22 de outubro de 2010, disse que em 1963 foi feita uma primeira introdução do tecnicismo no desenho instrucional por meio de objetivos (gerais e específicos), programas, planejamento de atividades, indicadores de avaliação, avaliação objetiva, bibliografia, utilização do quadro e do retroprojeto. Tal tecnicismo também foi propagado por meio outras atividades, entre essas os cursos de formação de professores (MOLANO, 2011). Por isso, o treinamento dos professores foi feito por meio dos cursos oferecidos pelas Secretarias de Educação em conjunto com *Inravisión*<sup>8</sup> (GARCÍA, 2012).

Nesses cursos se informavam as características do programa, o papel da televisão e o modo como os professores procederiam. Prepararam-se as *orientações* escritas, que tinham: “o tema, os objetivos, a metodologia, o desenvolvimento de conteúdo, as atividades da aula televisada, as atividades do professor na aula, as avaliações de verificação de aprendizagem e as atividades subsequentes” (VIZCAÍNO, 2006, p. 80).

## 5. Metodologia

O estudo que se está realizando é uma pesquisa qualitativa, de caráter histórico, com ênfase na formação inicial de professores de matemática. Este estudo se situa na historiografia, abordando as correntes de *História Cultural*. Parte-se a ideia de Darton sobre a história cultural, como sendo “o estudo da cultura no sentido da antropologia, incluindo concepções do mundo e as mentalidades coletivas”<sup>9</sup> (CHARTIER, 1992, p. 14), assumindo a postura de Frederick Antal para tratar a cultura “como o todo complexo que inclui conhecimentos, crenças, arte, moral, leis, costumes e outras aptidões e hábitos adquiridos pelo homem como membro da sociedade”, segundo Edwar Taylor, citados em Burke (2005).

De acordo com Castrillón e Solis (2009), a Colômbia tem 76 programas de graduação em todo o país que oferecem formação de professores de matemática; deles, muitos poucos se criaram na década de 1960 e 1970, de modo que o levantamento de dados da pesquisa será realizado na região nordeste e no centro da Colômbia, onde existem programas de formação

<sup>7</sup> Trata-se de um acordo [1958-1974] que foi feito entre os partidos políticos, Liberal e Conservador, segundo o qual a cada quatro anos um representante de cada partido assumiria a presidência da República.

<sup>8</sup> O Instituto Nacional de Rádio e Televisão (INRAVISIÓN) era uma sociedade composta por entidades públicas, vinculadas ao extinto Ministério das Comunicações, que tinham por objetivo a operação do serviço público do rádio nacional e da televisão pública.

<sup>9</sup> Tradução livre do original em espanhol: el estudio de la cultura en el sentido antropológico, incluyendo concepciones del mundo y mentalidades colectivas.

desde esses anos e onde foi desenvolvida a Televisão Educativa, elementos estes que compõem o desenho desta pesquisa.

As fontes de informação do método histórico, de acordo com Aróstegui (2006, p.76), são: “os restos dos materiais da atividade humana, relatos escritos, relatos orais, textos de qualquer gênero, vestígios de toda ordem e documentos administrativos”. Além disso, vai-se tentar associar essas fontes históricas com a memória individual e coletiva da sociedade colombiana, como propõe Dias (2012).

A nossa questão de pesquisa é: como ocorreram os cursos televisivos para a formação de professores de matemática? Nossas fontes de informação serão os documentos normativos das décadas de 1960 e 1970, artigos sobre a formação de professores de matemática na Colômbia, livros de ensino, relatórios dos Corpos de Paz sobre o desenvolvimento da Televisão Educativa na Colômbia, registros escolares, currículos e reformas curriculares dos programas de formação inicial das universidades, vídeos, testemunhos e memórias de eventos em Educação Matemática sobre a formação professoral. Também, faremos entrevistas com alguns professores das décadas estudadas, devido à importância que tem o professor na realidade histórica do ensino, já que segundo Burke as “testemunhas do passado podem nos dizer coisas que não sabiam que sabiam” (2005, p. 33).

## 6. Análise de dados

Será utilizada a análise de conteúdo para “ler, interpretar o conteúdo de toda classe de documentos, que analisados adequadamente nos abrem as portas ao conhecimento de aspectos e fenômenos da vida social de outro modo inacessíveis” (OLABUENAGA e ISPIZÚA, 1989 apud MORAES, 1999, p. 2), no nosso caso dos currículos, das leis, das entrevistas, dos materiais didáticos da época e das *teleaulas*, análise esta desenvolvida em três fases, segundo Gil (2002): i) a pré-análise, em que se procede à escolha dos documentos, à formulação de hipóteses e à preparação do material para análise; ii) a exploração do material, que envolve a escolha das unidades, a enumeração e a classificação; e iii) tratamento, inferência e interpretação dos dados.

## 7. Considerações Finais

A coleta de dados realizada até agora mostra como se desenvolveu em geral o programa da Televisão Educativa na Colômbia, mas sem entrar em detalhes sobre como foi a

formação de professores que estavam frente a câmera, como foi a formação de professores de matemática para implementar programas de Televisão Educativa na sala de aula, como os professores de matemática utilizaram a televisão na sala de aula, o que o conteúdo da Matemática Moderna se trabalhou ali. Mais perguntas surgem a partir dessa primeira coleção, no entanto isto convida-nos continuar buscando e saber o que aconteceu com a Televisão Educativa e a formação de professores de matemática nas décadas de 1960 e 1970.

## 8. Referências

ANGULO, A. Conceptos pedagógicos alemanes en la educación colombiana: La Segunda Guerra Mundial y la actualidad. **Matices en Lenguas Extranjeras. Revista electrónica**, Bogotá, n. 1, p. 1-27, 2007. ISSN 2011-1177. Disponível em: <<http://www.bdigital.unal.edu.co/15945/4/10683-22286-1-PB.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2015.

ARÓSTEGUI, J. **A pesquisa histórica. Teoria e método**. Bauru: EDUSC, 2006. ISBN 84-8434-1371.

BÁEZ, M. El surgimiento de las escuelas normales femeninas en Colombia. **Revista Historia de la Educación Latinoamericana**, Tunja, n. 4, p. 157-180, 2002. ISSN 0122-7238.

BARRANTES, H.; RUIZ, Á. **La historia del Comité Interamericano de Educación Matemática**. Bogotá: Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 1998. ISBN 9589205313.

BURKE, P. **O que é história cultural?** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, v. V, 2005. ISBN 978-85-7110-838-7.

CASTRILLÓN, G.; SOLIS, K. **Cartografía sobre capacidades de formación y de Investigación en Educación y Pedagogía en Colombia. Programa Nacional de Investigación y Desarrollo**. [S.l.]: Asociación Colombiana de Facultades de Educación, ASCOFADE, 2009.

CHARTIER, R. **El mundo como representación. Estudios sobre historia cultural**. 1. ed. Barcelona: Gedisa, 1992. ISBN 84-7432-428-9.

DE FERRO, M. C. Análisis de una experiencia: La misión pedagógica alemana. **Revista Colombiana de Educación**, Bogotá, v. II Semestre, n. 10, p. 20-40, 1982. ISSN 0120-3916.

DIAS, A. Tendências e perspectivas historiográficas e novos desafios na História da Matemática e da Educação Matemática. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 301-321, 2012. ISSN 1983-3156.

GARCÍA, A. Televisión en Colombia: Surgimiento de los canales regionales. **Revista Luciérnaga**, Medellín, v. Edición 7, p. 23-35, 2012. ISSN 2017-1557. Disponível em: <[http://politecnicojic.edu.co/luciernaga7/pdf/3\\_canales\\_regionales.pdf](http://politecnicojic.edu.co/luciernaga7/pdf/3_canales_regionales.pdf)>. Acesso em: 25 maio 2015.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: [s.n.], 2002. ISBN 85-224-3169-8.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA. **Lineamientos curriculares: Matemáticas**. Bogotá: Magisterio, 1998. Disponível em: <[http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-339975\\_matematicas.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-339975_matematicas.pdf)>. Acesso em: 2 abril 2015.

\_\_\_\_\_. Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. In: NACIONAL, M. D. E. **Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas**. 1. ed. Bogotá: Ministerio de Educación Nacional, 2006. Cap. 3, p. 46-95. ISBN 958-691-290-6. Disponível em: <[http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-340021\\_recurso\\_1.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf)>. Acesso em: 2 abril 2015.

MOLANO, M. Carlos Eduardo Vasco Uribe. Trayectoria biográfica de un intelectual colombiano: una mirada a las reformas curriculares en el país. **Revista Colombiana de Educación**, Bogotá, n. 61, p. 161-198, 2011. ISSN 0120-3916.

MORAES, R. Análise de Conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. ISSN 1981-2582.

OSPINA, A. **Fundación para la televisión educativa. La T.V. educativa en Colombia**. Bogotá: Ministerio de Comunicaciones de Colombia, 1962. Disponível em: <[http://www.urosario.edu.co/Universidad-Ciencia-Desarrollo/ur/Fasciculos-Anteriores/Tomo-II-2007/Fasciculo-4/pdf/2007\\_fa4\\_fundacion\\_para\\_teledu/](http://www.urosario.edu.co/Universidad-Ciencia-Desarrollo/ur/Fasciculos-Anteriores/Tomo-II-2007/Fasciculo-4/pdf/2007_fa4_fundacion_para_teledu/)>. Acesso em: 22 maio 2015.

RAMÍREZ, C. E.; RODRÍGUEZ, J. Pobreza en Colombia: tipos de medición y evolución de políticas entre los años 1950 y 2000. **Estudios Gerenciales**, n. 85, p. 81-110, 2002. ISSN 01235923.

VASCO, C. **Una historia-ficción de la educación matemática en Colombia**. Memorias del 13° Encuentro Colombiano de Matemática Educativa. Medellín: ASOCOLME. 2013. p. 746-763. ISBN 978-958-8815-11-4.

VIZCAÍNO, M. **Universidad y medios masivos. Del Estado de bienestar al mercado**. Medellín: Editorial Universidad Cooperativa de Colombia, 2006. ISBN 958-8205-87-5.