

## AS TEORIAS MODERNAS DA MATEMÁTICA: uma cartografia de livros didáticos presentes na Biblioteca Omar Catunda da Universidade Federal da Bahia (1960-1968): uma análise histórica preliminar<sup>1</sup>

Thalia de Jesus da Silva<sup>2</sup>  
Eliene Barbosa Lima<sup>3</sup>

### RESUMO

Este trabalho teve como objetivo analisar, historicamente, as inserções das teorias modernas da matemática a partir de uma cartografia de livros didáticos presentes na Biblioteca Universitária de Ciências e Tecnologia Professor Omar Catunda da Universidade Federal da Bahia, no período de 1960 a 1968. Escolhemos essa periodização, porque foram nesses anos, em que houve uma forte apropriação e publicação de livros didáticos com teorias modernas da matemática na Bahia sob o impacto do Instituto de Matemática e Física, criado em 1960, que exercia suas atividades acadêmicas atreladas a duas áreas de conhecimento, isto é, a matemática e a física. Com a reforma universitária, em 1968, o Instituto de Matemática e Física foi desmembrado nos atuais Instituto de Matemática e Instituto de Física. Nesse contexto, fizemos uso dos livros didáticos com teorias modernas da matemática, direcionados para os ensinos superior e secundário. A partir de uma fundamentação teórico-metodológico de autores como Choppin (2004) – livros didáticos –, Garnica (2013); Duarte e Cestari (2017) – cartografia - e Guimarães (2009) – matemática moderna –, percebemos, em um primeiro momento, uma grande circulação de livros didáticos com teorias modernas da matemática internacionais e nacionais. Sob essa ótica, consideramos que tais livros didáticos foram um importante instrumento para que professores e alunos fizessem uma apropriação de uma nova matemática nas instituições de nível superior e nas escolas. Além disso, pela cartografia construída, constatamos, ainda, que as publicações nacionais no âmbito superior tinham como principais autores, professores de matemática da Universidade de São Paulo. Já as obras do contexto internacional houve predominância de edições de membros do Grupo Bourbaki. No contexto escolar brasileiro, o predomínio foram as publicações vinculadas ao Grupo de Estudos do Ensino da Matemática de São Paulo e ao grupo da Bahia, liderado por Martha Dantas e Omar Catunda.

**Palavras-chave:** Livro didático. Teorias modernas da matemática. Cartografia.

### ABSTRACT

This work aimed to analyze, historically, the insertions of modern theories of mathematics from a cartography of textbooks present in the University Library of Sciences and Technology Professor Omar Catunda of the Federal University of Bahia, from 1960 to 1968. We chose this periodization, because it was in those years, when there was a strong appropriation and publication of textbooks with modern theories of mathematics in Bahia under the impact of the Institute of Mathematics and Physics, created in 1960, which exercised its academic activities linked to two areas of knowledge ,

<sup>1</sup> Este trabalho, produzido no Programa de Iniciação Científica – PIBIC/FAPESB (2016) e PROBIC/UEFS (2017) – está integrado ao projeto de pesquisa intitulado *As teorias modernas da matemática nos livros didáticos das instituições educacionais superiores e secundárias brasileiras e baianas*, desenvolvido na Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), sob Resolução CONSEPE 130/2013.

<sup>2</sup> Licenciada em Matemática da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: [thalia4997js@gmail.com](mailto:thalia4997js@gmail.com)

<sup>3</sup> Professora Adjunta do Departamento de Ciências Exatas da Universidade Estadual de Feira de Santana. E-mail: [elienebarbosalima@gmail.com](mailto:elienebarbosalima@gmail.com)

that is, mathematics and physics. With the university reform in 1968, the Institute of Mathematics and Physics was dismembered in the current Institute of Mathematics and Institute of Physics. In this context, we made use of textbooks with modern theories of mathematics, aimed at higher and secondary education. Based on a theoretical-methodological foundation by authors such as Choppin (2004) - textbooks -, Garnica (2013); Duarte and Cestari (2017) - cartography - and Guimarães (2009) - modern mathematics -, we noticed, at first, a large circulation of textbooks with modern international and national theories of mathematics. From this perspective, we consider that such textbooks were an important instrument for teachers and students to make a new mathematics appropriation in higher education institutions and schools. In addition, through the constructed cartography, we also found that national publications at the higher level had as their main authors, mathematics professors from the University of São Paulo. Works in the international context, on the other hand, were predominantly published by members of the Bourbaki Group. In the Brazilian school context, the predominance was publications linked to the Study Group for Mathematics Education in São Paulo and to the group in Bahia, led by Martha Dantas and Omar Catunda.

**Keywords:** Textbook. Modern theories of mathematics. Cartography.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho teve como objetivo analisar, historicamente, as inserções das teorias modernas<sup>4</sup> da matemática por meio de uma cartografia de livros didáticos presentes na Biblioteca Universitária de Ciências e Tecnologia Professor Omar Catunda<sup>5</sup> da Universidade Federal da Bahia (UFBA), no período de 1960 a 1968. Isto porque, nesses anos, houve uma forte apropriação e publicação de livros didáticos com teorias modernas da matemática na Bahia sob o impacto do Instituto de Matemática e Física (IMF), criado em 1960, que exercia suas atividades acadêmicas atreladas a duas áreas de conhecimento, isto é, a matemática e a física. Com a reforma universitária, em 1968, o IMF foi desmembrado nos atuais Instituto de Matemática (IM) e Instituto de Física (IF).

A Biblioteca Omar Catunda foi assim nomeada a partir da inauguração do atual prédio do IM, no Campus de Ondina, no ano de 1981. Catunda (1906-1986) recebeu essa homenagem por ter tido um papel importante como professor e diretor desse instituto. Quando chegou a Bahia, em janeiro de 1963, após ter se aposentado na Universidade de São Paulo (USP), no ano anterior.

Estabelecido na Bahia, Omar Catunda assumiu imediatamente a chefia do Departamento de Matemática do IMF, perpassando, logo depois, a partir de setembro de 1963, pela sua direção, cargo que exerceu até um pouco antes da instauração de uma

---

<sup>4</sup> Posteriormente, detalhamos sobre as teorias modernas da matemática.

<sup>5</sup> A Biblioteca Universitária de Ciências e Tecnologia Professor Omar Catunda da Universidade Federal da Bahia (UFBA) foi reinaugurada em 02 de agosto de 2016, abrigando, entre outros acervos, o da matemática, que antes estava alocado, provisoriamente, na Biblioteca Universitária Reitor Macedo Costa, também da UFBA.

reforma universitária efetivada em 28 de novembro de 1968, sob a lei n.5540 (Decreto-Lei Decreto nº 5.540, 1968). Catunda, ainda, foi um dos idealizadores do curso de mestrado em matemática da Universidade Federal da Bahia, criado em 1968. Além disso, liderou, juntamente com Martha Maria de Souza Dantas (1925-2011), um grupo de professoras da Bahia<sup>6</sup>, que desenvolveu uma série de atividades voltadas para o ensino secundário de matemática, entre elas, pesquisas, experimentações e produções de livros didáticos. (Lima, 2006; Lima, Lando & Freire, 2013; Universidade Federal da Bahia, 2016). Omar Catunda encerrou essa rotina de atividades acadêmicas na UFBA em 1976, quando se aposentou ao completar 70 anos. Alguns anos depois, em 11 de abril de 1985, pouco antes do seu falecimento, foi diplomado Professor Emérito da Universidade Federal da Bahia. (Silva, 2006; Lima, 2018).

## AS TEORIAS MODERNAS DA MATEMÁTICA

As teorias modernas da matemática começaram a ser constituídas a partir do século XIX por meio de uma série de transformações, mudanças, inovações, afetando, de um modo geral, tanto a sua organização profissional, os seus fundamentos epistemológicos e metodológicos, bem como a estruturação das suas subáreas de conhecimento, tendo fortes repercussões nos próprios resultados da produção do conhecimento matemático. Nesse novo contexto, a concepção de número ganhou nova característica, deixando de ser associado apenas à quantidade, ao espaço e a percepção sensorial, passando a ser considerado também como um ente abstrato. Além disso, métodos analíticos algébricos ascenderam em relação aos métodos geométricos sintéticos. Essa nova configuração do conhecimento matemático teve uma fundamental importância para a unificação dos muitos ramos das matemáticas – aritmética, geometria, álgebra, trigonometria e cálculo – sob um mesmo estatuto científico (Lima, Dias, 2010a; 2010b; Lima, Freire, Lando & Dias, 2010; Lima, 2012).

A partir dessas transformações que ocorreram na matemática no século XIX, foram surgindo, ainda, novos objetos de estudos, novas álgebras, novas lógicas, novas axiomáticas, bem como um processo de aritmetização da análise. Esses fatores

---

<sup>6</sup> Composto por Eliana Costa Nogueira, Eunice Conceição Guimarães, Neide Clotilde de Pinho e Souza e Norma Coelho Araújo. Mais informações, ver: (Freire, 2009; Lando, 2012).

contribuíram para ampliar o campo científico da matemática. Assim, a matemática, paulatinamente, começou a ser constituída como um campo disciplinar autônomo, com estatuto próprio, altamente especializado e profissionalizado. (Lima, Dias, 2010a; 2010b; Lima, Freire, Lando & Dias, 2010; Lima, 2012).

No Brasil, essas teorias modernas da matemática tiveram grande repercussão no curso de matemática da USP, em sua Faculdade de Filosofia Ciências e Letras (FFCL), ambas, fundadas no ano de 1934. Nessa universidade, começou os primeiros cursos específicos para formar professores que iriam ensinar nas escolas secundárias, inclusive de matemática, com o objetivo de formar especialistas na área. Antes, nas escolas brasileiras, a matemática era ensinada por engenheiros ou por pessoas que tinham formação em áreas afins. Um dos grandes nomes que contribuiu para formação de professores de matemática na USP, foi o analista italiano Luigi Fantappiè (1901-1956). Ele fez circular, de forma sistemática, a matemática moderna ao inseri-la no currículo do curso de matemática da USP. Fantappiè chegou ao Brasil em 1934, para assumir a cadeira de análise matemática, tendo como seu assistente Omar Catunda, que havia obtido o título de engenheiro pela Escola Politécnica de São Paulo no ano de 1930. Após retorno de Fantappiè à Itália, em 1939, em decorrência da II guerra mundial, Catunda assumiu provisoriamente a cadeira de análise matemática. Logo depois, a direção do departamento, e permaneceu até sua aposentadoria em 1962. (Lima, Dias, 2010a).

Omar Catunda, inspirado nas notas de aulas do curso de análise, lecionado por Fantappiè, apropriou-se delas para publicar seu próprio livro sob o título de *Curso de análise matemática*. Esse livro foi um dos primeiros publicados no Brasil a nível superior com uma apropriação da matemática moderna, tendo uma grande circularidade em território nacional durante os anos de 1950 e 1960, possuindo diversas edições. Na edição de 1962, por exemplo, foram acrescentados conteúdos apropriados dos matemáticos franceses do Grupo Bourbaki<sup>7</sup>, tais como: estruturas de ordem, algébricas e topológicas.

---

<sup>7</sup> Esse grupo foi criado, em 1935, a partir de um nome fictício, isto é, Nicholas Bourbaki. De acordo com Weil (1991) e Borel (1998), que fizeram parte do Grupo Bourbaki, os membros fundadores desse grupo foram os jovens matemáticos franceses Henri Paul Cartan (1904 - 2008), Jean Frédéric Auguste Delsarte (1903-1968), Claude Chevalley, o próprio André Abraham Weil (1906-1998) e Jean Alexandre Eugène Dieudonné (1906-1992), todos egressos da *École Normale Supérieure* de Paris. Contudo, essa configuração não é consensual entre alguns historiadores da matemática, como Leo Corry e Liliane Beaulieu, que acrescentam outros nomes nessa lista de membros fundadores do Grupo Bourbaki, os quais também estiveram presente no primeiro Congresso Bourbaki realizado em 1935. Eles são: Lucien Alexandre René de Possel (1905-1974); Szolem Mandelbrojt (1899-1983); Jean Coulomb (1904-1999) - substituindo Paul Dubreil (1904-1994), que participou apenas de uma única reunião das realizadas em 1934-1935 e; Charles Ehresmann (1905-1979) no lugar de Jean Leray (1906-1998). Para além dessa controvérsia, parece ser consensual que o Grupo Bourbaki tenha sido criado sob duas preocupações. A primeira, pelo desejo de formar uma nova comunidade científica francesa, que havia sido dilacerada em decorrência da primeira guerra mundial. A segunda, por pretenderem dar um novo norte para as atividades matemáticas francesas, motivados pela insatisfação com a obra clássica de análise matemática moderna de Edouard Goursat (1858-1936). Tratava-se de uma obra muito utilizada nas instituições superiores francesas desde o início do século XX, a qual, na ótica do Grupo Bourbaki, já estava ultrapassada, envelhecida e já não

Conforme mencionamos anteriormente, Catunda, após se aposentar na USP em 1962, mudou-se no ano seguinte para Salvador, sob a garantia de que ocuparia o cargo de chefia no IMF. No entanto, sua relação com a Bahia, de acordo com Lima (2018), teve início em 1955, ao participar do I Congresso Nacional de Ensino da Matemática no Curso Secundário, organizado pela Faculdade de Filosofia da Universidade da Bahia (FFUBA). Esse evento, idealizado pela professora de Didática Especial de Matemática da FFUBA, Martha Dantas, tinha como um de seus principais objetivos discutir o ensino de matemática, contemplando, entre outros temas: currículos, programas e metodologias. Dessa forma, Omar Catunda:

Desde 1955 iniciara sua interação com as jovens professoras assistentes da FF, notadamente Arlete Cerqueira Lima, a quem influenciou muito fortemente. Além de recebê-la em São Paulo para dois períodos de estudo sob a sua orientação, como bolsista do CNPq na USP em dois períodos diferentes em 1957 e em 1959, na segunda vez acompanhada de Maria Augusta Moreno, ministrou um curso de férias na FF, em 1958, e um curso mais longo no IMF, durante o segundo período letivo de 1962.

(Dias, 2008, p. 1056).

Lima (2018, p.2) afirmou que, “[...] o mote para o trabalho foi a constatação de que existia uma grande disparidade entre o ensino de matemática da FFUBA e o da FFCL/USP, nesta última, notadamente, voltado para as teorias ditas modernas da matemática.”

Em meios às essas discussões, na Bahia, a matemática moderna, no âmbito superior, foi sistematicamente instituída no IMF entre os anos de 1960 e 1968, dentre outras ações, por meio de cursos, seminários, conferências e pesquisas, fazendo uso, em especial, de livros didáticos com teorias modernas da matemática. O IMF foi fundado em 1960, com a influência de três grupos vinculados à FFUBA, Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e FFCL da USP. Os principais personagens que desenvolveram ações para a criação do IMF foram: as professoras Arlete Cerqueira Lima e Martha Dantas, o professor de física Ramiro de Porto Alegre Muniz, todos da FFUBA; o reitor Edgard do Rêgo Santos (1894-1962) e os professores Leopoldo Nachbin (1922-1993) e Omar Catunda, na época, respectivamente, vinculados ao IMPA e a USP. Para eles, a instalação do IMF seria o primeiro passo no sentido instituir no mesmo padrão de exercício

---

atendia às construções teóricas mais recentes da matemática, tal como os estudos da álgebra moderna, que estavam sendo desenvolvidos e institucionalizados na Alemanha por meio dos trabalhos, principalmente, de Emil Artin (1898-1962) e Emmy Noether (1882-1935). (Beaulieu, 2003; Corry, 2007).

profissional de matemática que já vigorava em instituições centrais de São Paulo e do Rio de Janeiro, nas quais a matemática moderna já tinha sido apropriada. (Dias, 2002; 2008).

Essas transformações do ensino de matemática também tiveram reflexos nas escolas secundárias, onde houve uma reformulação do ensino de matemática, após segunda guerra mundial, que, posteriormente, ficou conhecida como Movimento da Matemática Moderna (MMM).

De fato, uma proposta de reformulação do ensino de matemática ganhou corpo no Seminário de *Royaumont*, ocorrido no final do ano de 1959 na França, sob a coordenação de Marshall Stone (1903-1989). Nele, ganhou evidência as ideias estruturalistas defendidas pelo Grupo Bourbaki, representado por Jean Dieudonné, endossadas pelo psicólogo Jean Piaget (1896-1980). No que se refere à matemática, na concepção estruturalista do Grupo Bourbaki, havia “[...] três ideias que ocupam um lugar chave: a unidade Matemática, o método axiomático e o conceito de estrutura matemática.” (Guimarães, 2009, p. 23). Nesse sentido, estabeleceram três estruturas-mãe: de ordem, topológicas e algébricas, e defenderam a teoria dos conjuntos como base de toda a matemática. Já no contexto da psicologia, Piaget admitiu a correspondência entre as estruturas matemáticas e as estruturas operatórias da inteligência. (Guimarães, 2009).

Buscava-se, dessa forma, modificar os currículos do ensino de matemática, introduzir novas reorganizações curriculares e novos métodos de ensino visando uma aproximação do ensino secundário com o nível superior. Em termos de modernização dos programas, pretendia-se com a reforma a inserção de novos temas, tais como o conceito de grupo, anel e corpo; teoria dos conjuntos; espaço vetorial e álgebra de Boole (Guimarães, 2009).

O MMM foi apropriado em diversos contextos brasileiros. É possível identificar indícios desse ideário já no I Congresso Nacional de Ensino da Matemática no Curso Secundário<sup>8</sup>, sendo, aos poucos, sistematizado nos congressos seguintes, realizados em: Porto Alegre (1957), Rio de Janeiro (1959), Belém (1962) e em São José dos Campos (1966). Grupos de estudos foram criados para discutir as ideias do movimento, dentre eles, destacaram-se o Grupo de Estudos do Ensino da Matemática (GEEM), de São Paulo; o Grupo de Estudos sobre o Ensino da Matemática de Porto Alegre (GEEMPA), do Rio

---

<sup>8</sup> O congresso contou com a participação de representantes do Distrito Federal, de São Paulo, do Rio Grande do Sul, do Espírito Santo, de Pernambuco, do Rio Grande do Norte e inclusive da Bahia. No congresso, os professores abordaram problemas presentes no ensino de matemática do curso secundário relacionados aos programas e métodos de ensino e a produção de livros didáticos, dentre outros aspectos. (Anais do I Congresso Nacional de Ensino da Matemática no Curso Secundário, 1957).

Grande do Sul; o Núcleo de Estudo e Difusão do Ensino da Matemática (NEDEM), do Paraná; e a Secção Científica de Matemática (SCM) do Centro de Ensino de Ciências da Bahia (CECIBA). Villela (2010) sintetizou bem a constituição desse novo cenário:

O MMM é um exemplo do quanto e como a cultura escolar se metamorfoseia, influenciando e sendo influenciada por relações sócio-econômico-culturais. Estas, por sua vez e em um moto contínuo, são traçadas em cada espaço/tempo em que a espécie humana está envolvida. O mundo muda, os interesses e as culturas mudam. Igualmente a cultura escolar esta [sic] sempre vivenciando processos de mudanças.

(Villela, 2010, p. 8).

Em particular, o CECIBA, de acordo com Freire e Dias (2010), tinha como um de seus objetivos a produção de livros didáticos. A produção desses livros pelo Grupo da Bahia, vinculados à SCM, contemplou as mudanças nos currículos do ensino secundário de matemática, que ocorreu a partir da segunda metade do século XX em todo o mundo.

Além disso, o CECIBA oferecia programa de treinamento, curso de incentivo na carreira profissional, os quais aconteciam em parceria com a Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário (CADES)<sup>9</sup>. Diante do que foi brevemente exposto, é possível percebermos que as ações desenvolvidas, pela SCM do CECIBA representou mais um meio de divulgação das ideias do MMM, “[...] tornando-se um de seus principais vetores de difusão no Brasil. Não só isso, mas também, solidificando uma produção, desenvolvendo e avaliando um programa curricular para o ensino ginásial de matemática que representaram iniciativas inovadoras, produzidas localmente.” (Freire; Dias, 2010, p. 382).

Em suma, as atividades do grupo da Bahia iam ao encontro das principais características da matemática, que estava sendo chamada de moderna, as quais diziam respeito às estruturas, ao método axiomático construído com ênfase no método analítico e algébrico. Em suma: “A sua linguagem era a linguagem dos conjuntos, o seu objeto era o estudo da estrutura, o seu método era o método axiomático.” (Dantas como citado em Freire & Dias, 2010, p.374). Assim, esses autores, parafraseando Martha Dantas, afirmaram que:

---

<sup>9</sup> Foi criada no governo de Getúlio Vargas a partir do Decreto nº 34.638, de 14 de novembro de 1953. Almejava-se não apenas expandir o ensino secundário, mas também melhorar a sua qualidade, para tornar a escola secundária mais eficaz e acessível, promovendo, dentre outras ações, cursos intensivos para professores, quando aprovados, adquirissem o registro e o direito para ministrar aulas nesse nível de ensino, quando não houvesse professores formados nas faculdades de filosofias. (Oliveira & Pietropaolo, 2008; Pinto, D., 2009; Baraldi & Gaertner, 2010).

[...] os conjuntos constituíam-se na linguagem necessária para a abordagem axiomática das estruturas algébricas. O método dedutivo axiomático não está associado à geometria, como seria de praxe na matemática tradicional, mas está associado aos conjuntos e à álgebra, temáticas preferidas para a formação dos professores que deveriam introduzir a matemática modernas nas escolas. Era esta a matemática moderna! Mas, para introduzi-la nas escolas, foi necessário um trabalho árduo, de escolha de conteúdos, de preparação e experimentação de materiais didáticos, de treinamento de professores.

(Freire & Dias, 2010, p. 374).

Esses temas tornaram-se relevantes na formação dos professores, que deveriam se apropriar e circular essa matemática moderna nas mais diversas escolas secundárias da Bahia, principalmente, por meio de livros didáticos produzidos sob esse ideário.

## CONSTRUÇÃO DE UMA CARTOGRAFIA

A cartografia dos livros didáticos com teorias modernas da matemática começou a ser construída a partir da localização de livros de matemática<sup>10</sup>, publicados desde a década de 1900 a década de 1980, pertencentes ao acervo do Biblioteca Universitária de Ciências e Tecnologia Professor Omar Catunda da Universidade Federal da Bahia (UFBA).

Os livros didáticos, conforme os estudos de Bittencourt (2004) a partir dos anos de 1980, começaram a ser analisados por pesquisadores por meio de uma perspectiva histórica, voltando o seu olhar para problemas “[...] relacionados aos conteúdos ou ao processo de produção e uso do livro didático por professores e alunos [...]” (Bittencourt, 2004, p. 3). Essas análises, de acordo com Bittencourt (2004), buscavam colocar em primeiro plano os processos de mudanças e permanências do livro didático, seja como objeto cultural fabricado, seja pelo seu conteúdo ou, ainda, pelas práticas pedagógicas. Assim para Bittencourt (2004), apesar do livro didático ser “[...] um objeto cultural contraditório que gera intensas polêmicas e críticas de muitos setores [...] [ele] tem sido sempre considerado como um instrumento fundamental no processo de escolarização.” (Bittencourt, 2004, 2).

Dialogamos, ainda, com Choppin (2004) que expôs duas grandes categorias de pesquisas para análise do livro didático. A primeira, trata-se do livro didático concebido

---

<sup>10</sup> Isso só foi possível devido à significativa colaboração da bibliotecária Núbia Marília dos Santos Oliveira.

como documento histórico, neste caso, “[...] a história que o pesquisador escreve não é, na verdade, a dos livros didáticos: é a história de um tema, de uma noção, de um personagem, de uma disciplina [...]” (Choppin, 2004, p. 554). Já a segunda, refere-se ao livro didático tomado como um objeto físico, ou seja, o “[...] historiador dirige sua atenção diretamente para os livros didáticos, recolocando-os no ambiente em que foram concebidos, produzidos, utilizados e ‘recebidos’, independentemente, arriscaríamos a dizer, dos conteúdos dos quais eles são portadores.” (Choppin, 2004, p. 554).

Sob esse novo olhar acerca do livro didático, consideramos que ele, em particular, para o âmbito escolar, por meio de sua circulação foi um importante instrumento para que professores e alunos fizessem uma apropriação de uma nova matemática nas escolas. Isso foi uma realidade vivenciada em diversas localidades brasileiras. Por exemplo, para além das produções do grupo da Bahia, citamos, ainda, o caso de São Paulo. Nesse sentido, Valente (2008) traz que um dos professores que fizeram circular essa nova matemática no Brasil, foi Osvaldo Sangiorgi, pois “Seus novos livros didáticos de matemática moderna tem um estrondoso sucesso editorial. E vários são os fatores a explicar esse fenômeno, começando pelo contexto da educação no início da segunda metade do século XX, no principal estado brasileiro.” (Valente, 2008, p. 603).

Na nossa pesquisa, localizamos cerca de 3000 livros, que foram organizados, em um primeiro momento, por décadas, níveis de ensino (secundário e superior) e por publicações (brasileira e estrangeira), tal como podemos observar no fragmento da cartografia exposta no quadro 1<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> Fizemos um quadro para cada década livros didáticos publicados.

**Quadro 1 – Fragmento da cartografia do período de 1900 a 1980.**

LIVRO DO ANO DE 1900-1909: (obras brasileiras de nível superior)	LIVRO DO ANO DE 1900-1909: (obras estrangeiras de nível superior)	LIVRO DO ANO DE 1900-1909: (obras brasileiras de nível secundário)	LIVRO DO ANO DE 1900-1909: (obras estrangeiras de nível secundário)
TORRES, A. P. Resultados gerais sôbre interpolação. Rio de Janeiro, RJ: Publicações de Pesquisa e Desenvolvimento, 1900. 109 p. Classificação: 517.51 T636 (BIEx) Ac.125166	LINDELOF, Ernst Leonard. Le calcul des résidus et ses applications á la théorie des fonctions. New York: Chelsea, [1904]. vi, 141 p. (Collection de monographies sur la théorie des fonctions). Classificação: 511.174 L743 (BIEx) Ac.126461		BOUTROUX, Pierre. Leçons sur les fonctions définies par les équations différentielles du premier ordre: professées au Collège de France. Paris, FR, Gauthier-Villars, 1908. 190 p. (Collection de monographies sur la théorie des fonctions). Classificação: 517.91 B781 (BIEx) Ac.131934
	SEGUIER, J. A. Elements de la theorie des groupes abstraits. Paris, FR: Gauthier-Villars, 1904. 176 p. (Theorie des groupes finis). Classificação: 512.54 S456e (BIEx) Ac.21407		
	STURM, Charles. Cours d'analyse l'école polytechnique. 14e éd. Paris, FR: Gauthier-Villars, 1909- 2v. Classificação: 517 S936 14e éd. (BIEx) (BGM) Ac.63857		
LIVROS DO ANO DE 1910-1919: (obras brasileiras de nível superior)	LIVROS DO ANO DE 1910-1919: (obras estrangeiras de nível superior)	LIVROS DO ANO DE 1910-1919: (obras brasileiras de nível secundário)	LIVROS DO ANO DE 1910-1919: (obras estrangeiras de nível secundário)
PEREZ Y MARIN, Andre. Elementos de algebra. 3. ed. São Paulo, SP: Escolas Profissionais Salesianas, 1916. 310 p. Classificação: 512.5 P438 3.ed (BIEx) Ac.112773	PICARD, Emile. Oeuvres de Charles Hermite. Paris, FR: Gauthier-Villars, 1905-1917. 4v. Classificação: 51(092) P586 (BIEx) Ac.131178		STEINMETZ, Charles Proteus. Engineering mathematics: a series of lectures delivered at Union College. 3rd. ed., revised and enlarged, tenth impression. New York; London, UK: McGraw-Hill, 1917. xvii, 292 p. Classificação: 51 S823 3rd. ed (BIEx) Ac.128765
	NIWENGLAWSKI, Boleslas. Cours d'algebre: a l'usage des élèves de la classe de mathematiques spéciales et des candidats à l'École normale supérieure et à l'École polytechnique. 7 éd. rev. corr. augm. Paris, FR: Librairie Armand Colin, 1916. nv. Classificação: 512 N679 (BIEx) Ac.126456		

Fonte: Elaborado por Thalia de Jesus da Silva.

Nesse primeiro momento, na cartografia do período de 1900 a 1980 foram categorizadas 1126 obras, das quais, 151 foram obras brasileiras de nível superior e 877 obras estrangeiras de nível superior. Em nível secundário, identificamos 77 obras brasileiras e 21 outras obras estrangeiras.

Mais adiante, buscando restringir a cartografia a apenas aos livros didáticos com teorias modernas da matemática. Isso foi feito por termos compreendido cartografia como “[...] a arte de construir um mapa sempre inacabado, aberto, composto de diferentes linhas, conectável, desmontável, reversível, suscetível de receber modificações constantemente” (Deleuze & Guattari como citado em Duarte & Cestari, 2017, p. 2149). Assim, sob esse contexto, optamos em considerar a cartografia como simbólica, que foi caracterizada por Garnica (2013), parafraseando Nilson Machado, da seguinte forma: “[...] a cartografia simbólica defenderá que todo mapa é a presença e ausência, traduz um esquecimento coerente, expressa um ponto de vista, pressupõe um contexto em que se enraíza, e defenderá também que todo mapa é um mapa de relevâncias.” (Garnica, 2013, p. 38).

Sob essa ótica, para construirmos as novas categorizações da cartografia começamos a nos concentrar nos títulos das obras, para identificar possíveis referências a essas teorias. Essa percepção foi feita a partir de menções, como por exemplo: matemática moderna, álgebra moderna, teoria dos conjuntos e lógica. Além disso, foram primordiais, ainda, formular algumas indagações para me conduzir neste processo: Elas foram: Quais os autores que nesse período estavam vinculados ao curso de matemática da USP? Quais autores estavam vinculados ao Grupo Bourbaki nesse período? Quais palavras no título fazem menção à matemática moderna? Dessa forma, levando em consideração todos esses aspectos, fizemos uma nova tabela para os níveis superior e secundário com as categorizações dos livros didáticos, agora, somente com indicativos de teorias modernas. Nela, em relação à primeira categorização da cartografia, acrescentamos, ainda, autores, editora e ano.

Enfim, os livros didáticos foram catalogados numa única perspectiva, ou seja, todos continham teorias modernas da matemática, os quais foram considerados ora como documentos ou fontes históricas, ora como objeto físico, como sendo partes constituintes de uma cadeia de fontes, no sentido atribuído por Barros (2012), em relação à uma história serial. Para esse historiador, a história serial faz uso de fontes homogêneas, as quais se referem a um período que diz respeito a um problema a ser investigado, permitindo

perceber, em um determinado recorte temporal, as permanências, as oscilações e as variações.

Dessa forma, construímos, como um produto de todos esses aspectos, uma nova cartografia, cujo fragmento é apresentado no quadro 2.

**Quadro 2 – Fragmento da cartografia do período de 1960 a 1968.**

1960-1968				
NÍVEL SUPERIOR				
AUTOR	OBRAS BRASILEIRAS	OBRAS ESTRANGEIRAS / TRADUZIDAS	EDITORA	ANO
Jose Babini	-	Historia de las ideas modernas en matematica.	Washington: Union Panamericana,	1967
Georges Papy; FrédériquePapy	-	Mathematique moderne.	Bruxelles, BE: Marcel Didier	1964
Edgard de Alencar Filho	Teoria elementar dos conjuntos.	-	São Paulo, SP: Nobel	1969
Benedito Castrucci	Elementos da teoria dos conjuntos.	-	São Paulo, SP: Nobel	1965
Edison Farah	Teoria dos conjuntos.	-	São Paulo, SP: [s.n.]	1961
Seymour Lipschutz	Teoria dos conjuntos.	-	Rio de Janeiro, RJ: Ao Livro Técnico, ix	1967
Mario de Oliveira	Matemática moderna.	-	Belo Horizonte, MG: Cultura Brasileira	1968
Serge Lang	-	Algebraic structures.	Reading: Addison-Wesley	1967
Benedito Castrucci	Geometria: curso moderno.	-	São Paulo, SP: Nobel	1969
Nicolas Bourbaki	-	Elements of mathematics: general topology.	Paris, FR: Hermann; Reading, Massachusetts: Addison-Wesley	1966
1960-1968				
NÍVEL SECUNDÁRIO				
AUTOR	OBRAS BRASILEIRAS	OBRAS ESTRANGEIRAS / TRADUZIDAS	EDITORA	ANO
Manoel JairoBezerra	Curso de matemática: 1º ano colegial (clássico e científico).	-	São Paulo, SP: Nacional	1960
Manoel Jairo Bezerra	Curso de matemática: para os primeiro, segundo e terceiro anos dos cursos clássico e científico.	-	São Paulo, SP: Companhia Editora Nacional	1966
Martha Maria de Souza Dantas	Aritmética: para uso dos alunos do primeiro ciclo do curso médio.	-	São Paulo, SP: Ed. do Brasil	1963

Oswald. Sangiorgi	Matemática para a segunda série ginásial.	-	São Paulo, SP: Nacional	1963
Oswaldo Sangiorgi	Matemática para a quarta série ginásial.	-	São Paulo, SP: Nacional	1965
Oswaldo Sangiorgi	Matemática: curso moderno, para os ginásios.	-	São Paulo, SP: Nacional	1967

**Fonte:** Fonte: Elaborado por Thalia de Jesus da Silva.

No período de 1960 a 1968, pelos critérios de categorização, conseguimos fazer a seguinte quantificação das obras publicadas: as obras estrangeiras em nível superior tiveram um maior número de publicações, correspondendo a um total de 120. Já as publicações brasileiras atingiram o número de 28. Nos livros de origem estrangeira apareceram dezenas de editoras, sem um amplo predomínio de alguma, entre elas: *Academic*, *Centro Regional de Ayuda Tecnica*. Por sua vez, as edições brasileiras estiveram a cargo, principalmente, da Editora *Nobel*. De outra parte, as publicações brasileiras prevaleceram em maior número no âmbito secundário, tendo como principais editoras a *Nacional* e a *EDART*. Ao todo, foram 20 obras brasileiras e apenas 3 estrangeiras.

Diante das obras localizadas na Biblioteca da UFBA, pudemos perceber que alguns autores daquele período (1960-1968) estiveram vinculados à FFCL da USP, como Omar Catunda, Edison Farah, Candido Lima, Luiz Henrique Jacy Monteiro e Benedito Castrucci, todos matemáticos-professores brasileiros com participação ativa na institucionalização da matemática moderna, tanto no âmbito superior, como no nível secundário (Lima, 2012). Além desses autores, tinham outros vinculados ao Grupo Bourbaki, como Jean Alexandre Dieudonné, Charles Ehresmann, e Serge Lang, os quais estavam atrelados às discussões da matemática moderna no âmbito superior internacional. Ainda, nos livros didáticos nacionais e estrangeiros de nível superior havia uma predominância de alguns campos considerados modernos da matemática, como álgebra moderna, álgebra linear e topologia, bem como algumas de suas teorias, entre elas: teoria dos conjuntos; estruturas algébricas e teoria dos grupos.

De outra parte, houve nesse cenário, um grande número de livros produzidos nacionalmente, tanto no âmbito superior, quanto secundário, com apropriação das teorias modernas da matemática. Na Bahia, por exemplo, destacou-se os livros publicados pelo grupo liderado por Omar Catunda e Martha Dantas, que tiveram forte repercussão no ensino secundário de matemática baiano, principalmente, por meio de cursos voltados para

a atualização dos professores que atuavam nesse nível escolar (Lima, Lando & Freire, 2013).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo analisar, historicamente, as inserções das teorias modernas da matemática a partir de uma cartografia de livros didáticos presentes na Biblioteca Omar Catunda da Universidade Federal da Bahia (UFBA), no período de 1960 a 1968. Diante das análises feitas na cartografia dos livros didáticos, percebemos que houve uma grande circulação e apropriação das teorias modernas da matemática tanto no contexto internacional quanto nacional.

Assim, o ensino no âmbito superior, ao longo dos anos, teve uma grande apropriação da matemática moderna, e até hoje é possível notar suas características nas organizações curriculares das disciplinas científicas para o ensino superior da matemática, tais como lógica e teoria dos conjuntos e estruturas algébricas do curso de matemática da Universidade Estadual de Feira de Santana.

As teorias modernas da matemática, também, tiveram uma forte apropriação no ensino secundário de matemática, mas houve, por outro lado, muitas críticas que só fizeram crescer ao longo dos anos. Neste sentido, Neuza Pinto (2008), afirmou que Kline considerava que na matemática moderna havia um grande apreço pelo método dedutivo, o que ocasionava uma falta de significação dos conteúdos ensinados, devido ao excesso de formalismo e simbolismo na linguagem utilizada. Kline, ainda conforme Neuza Pinto (2008), criticava também no novo programa, o ensino da teoria dos conjuntos, em particular, na matemática elementar. Para ele, nas palavras de Neuza Pinto (2008, p.8), os “[...] conceitos abstratos não deveriam ser explorados no nível elementar, pois além de confundir a cabeça dos alunos estimulavam sua aversão pela matemática.”. Contrariamente a esse movimento, Kline defendia que “[...] “a introdução de novos termos e conceitos seja precedida de suficiente e concreta preparação e seguida de aplicação genuína e desafiadora e não de maneira superficial e sem sentido” (Kline, 1976, p. 144).

Apesar das críticas de Kline, serem direcionadas para ensino americano, por se tratar “[...] de um movimento internacional, elas também adquiriam sentido no contexto educacional brasileiro, no momento em que a abordagem tecnicista dominava as práticas

escolares.” (Pinto, N., 2008, p. 8). Tais críticas, ainda conforme análise dessa autora, não ocorreram exclusivamente no contexto dos profissionais vinculados ao meio acadêmico. Elas adivinham, também, de pais de alunos, tendo o respaldo da imprensa que, em conjunto, denunciavam as superficialidades da simbologia da matemática moderna, considerando-a inapropriada e sem sentido, enfim, uma perda de tempo estudar matemática com a linguagem da teoria dos conjuntos. Ainda, entre alguns professores que fizeram uma apropriação dessa reformulação em sua prática em sala de aula, o entendimento de que a linguagem dos conjuntos, além de trazer confusão, provocava baixo rendimento nos alunos (Pinto, N., 2008).

Assim, tomando como base esse contexto, consideramos que uma forma de discutir esses elementos sinalizados por Kline seja por meio de análises dos livros didáticos. Dessa forma, a cartografia dos livros didáticos pode ser um importante instrumento para o desenvolvimento de novas pesquisas que têm como temática ou ponto de interseção a modernização da matemática no contexto brasileiro, em particular, na Bahia, ainda com muitas lacunas em sua historiografia, justamente pela amplitude de seu território e pela sua diversidade cultural e social.

## REFERÊNCIAS

- Anais do I Congresso Nacional de Ensino da Matemática no Curso Secundário (1957), Salvador, Bahia.
- Baraldi, I. M. & Gaertner, R. (abr./2010). Contribuições da CADES para a Educação (Matemática) Secundária no Brasil: uma descrição da produção bibliográfica (1953-1971). *BOLEMA: Boletim de Educação Matemática*, 23(35A), 159-183.
- Beaulieu, L. (2003). Bourbaki à Nancy. Recuperado a partir de < [http://www.iecl.univ-lorraine.fr/~Gerald.Tenenbaum/PUBLIC/IECN\\_2003/IECN2003-031-042.pdf](http://www.iecl.univ-lorraine.fr/~Gerald.Tenenbaum/PUBLIC/IECN_2003/IECN2003-031-042.pdf)>. Consultado 05/10/2011.
- Borel, A. (mar./1998). Twenty-five years with Nicolas Bourbaki, 1949-1973. *Notices of the AMS*, 45(3), 73-380. Recuperado a partir de <<http://www.ams.org/notices/199803/borel.pdf>>. Consultado 21/10/2006.
- Barros, J. D'A. (jan./jun. 2012). A história serial e história quantitativa no movimento dos Annales. *História Revista*, 17(1), 203-207.
- Bittencourt, C. M. F. (set./dez. 2004). Apresentação. Em foco: história, produção e memória do livro didático. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, 30(3), 1-3.

Choppin, A. (set./dez. 2004). História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. *Educação e Pesquisa*, 30 (3), 549-555.

Corry, L. (2007). Writing the ultimate mathematical textbook: Nicolas Bourbaki's *Éléments de mathématique*, p. 1-57. Recuperado a partir de: <<https://www.semanticscholar.org/paper/Writing-the-Ultimate-Mathematical-Textbook-%3A-%E2%80%99-s-de-Corry-Robson/a1a0e1a363348b6ea909831a9e423e1d7ec80e11>>. Consultado 20/02/2020.

Decreto-Lei Decreto nº 5.540 (1968, 28 de fevereiro). *Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências*. Recuperado a partir de <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Consultado 23/02/2019.

Dias, A. L. M. (2002). *Engenheiros, mulheres, matemáticos: Interesses e disputas na profissionalização da matemática na Bahia, 1896-1968*. Tese de doutorado não publicada, Curso de Pós-Graduação em História Social, Universidade de São Paulo. São Paulo, São Paulo.

Dias, A. L. M. (out./dez. 2008). O Instituto de Matemática e Física da Universidade da Bahia: atividades matemática (1960-1968). *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 15(4), 1049-1075.

Duarte, J. R.R. & Cestari, L.A.S. (2017). Cartografia: metodologia de pesquisa em currículo com filosofia da diferença. In *VI Seminário Nacional & II Seminário Internacional, Políticas, Gestão e Práxis Educacional*, pp. 2148-2166. Vitória da Conquista, Bahia-Brasil.

Freire, I. A. A. (2009). *Ensino de Matemática: iniciativas inovadoras no Centro de Ensino de Ciências da Bahia (1965-1969)*. Dissertação de Mestrado não publicada, Curso de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana. Salvador, BA.

Freire, I.A.A. & Dias, A.L.M. (abr. 2010). Seção Científica de Matemática do CECIBA: propostas e atividades para renovação do ensino secundário de matemática (1965-1969). *BOLEMA: Boletim de Educação Matemática*, 23(35B), 363-386.

Garnica, A.V.M. (abr. 2013). Cartografias Contemporâneas: mapa e mapeamento como metáforas para a pesquisa sobre a formação de professores de Matemática. *Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia*, 6(1), 35-60.

Guimarães, H. M. (2007). Por uma matemática nova nas escolas secundárias – perspectivas e orientações curriculares da matemática moderna. In Matos, J. M. & Valente, W. R. (Orgs.), *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal: primeiros estudos*, pp. 21-45, São Paulo: Zapt Editora.

Kline, M. (1976). *O fracasso da matemática moderna*. L. G. Carvalho (Trad.). São Paulo: IBRASA.

Lando, J. C. (2012). *Práticas, inovações, experimentações e competências pedagógicas das professoras de matemática no Colégio de Aplicação da Universidade da Bahia (1949-1976)*. Tese de doutorado não publicada, Curso de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana. Salvador, Bahia.

Lima, E. B. (2006). *Dos infinitésimos aos limites: a contribuição de Omar Catunda na modernização da análise moderna no Brasil*. Dissertação de Mestrado não publicada, Curso de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana. Salvador, Bahia.

Lima, E. B., Freire, I. A. A., Lando, J. C. & Dias, A. L. M. (2010). A institucionalização da matemática moderna nos currículos escolares ou a hegemonia da cultura matemática científica nas escolas. In Thomas, H., Kreimer, P. & Brie, S. (Orgs.), *Anais da VIII Jornadas Latinoamericanas de Estudios Sociales de la Ciencia y Tecnologia*, pp. 1-19. Buenos Aires, Argentina.

Lima, E. B. & Dias, A. L. M. (jul./dez. 2010a). O Curso de análise matemática de Omar Catunda: uma forma peculiar de apropriação da análise matemática moderna. *Revista Brasileira de História da Ciência*, 3(2), 211-230.

Lima, E. B. & Dias, A. L. M. (abril. 2010b). A Análise Matemática no Ensino Universitário Brasileiro: a contribuição de Omar Catunda. *BOLEMA: Boletim de Educação Matemática*, 23(35B), 453-476.

Lima, E. B. (2012). *Matemática e matemáticos na Universidade de São Paulo: italianos, brasileiros e bourbakistas (1934-1958)*. Tese de Doutorado não publicada, Curso de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana. Salvador, Bahia.

Lima, E. B., Lando, J. C. & Freire, I. A. A. (2013). FREIRE, Inês Angélica Andrade. A Coleção Didática Ensino Atualizado da Matemática: o guia do professor. In *Actas do VII Congresso Iberoamericano de Educación Matemática*, pp. 3927-3934. Montevideu, Uruguai.

Lima, E. B. (Coord). (2016). *As teorias modernas da matemática nos livros didáticos das instituições educacionais superiores e secundárias brasileiras e baianas* (Projeto de pesquisa/2013), Resolução CONSEPE 130/2013, Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia.

Lima, E. B. (2018). Omar Catunda: alguns discursos publicados em jornais sobre os exames e provas dos alunos da Bahia. In *Anais do XVI Seminário Temático: provas e exames e a escrita da história da educação matemática*, pp. 1-12. Boa Vista, Roraima.

Oliveira, M. C. A. & Pietropaolo, R. C. (set./dez. 2008). Traços de ‘Modernidade’ nos artigos de Matemática da revista Escola Secundária. *Revista Diálogo Educacional*, 8(25), 715-726.

Pinto, D. C. (2000). Campanha de Aperfeiçoamento e Difusão do Ensino Secundário: uma trajetória bem sucedida? In *Anais do I Congresso Brasileiro de História da Educação*, pp. 1-14. Rio de Janeiro. Recuperado a partir de <[http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe1/anais/044\\_diana\\_couto.pdf](http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe1/anais/044_diana_couto.pdf)>. Consultado 22/01/2020.

Pinto, N. B. (2008). Marcas e implicações da Matemática Moderna nas práticas escolares. *Revista Educação e Linguagem (Online)*, 2, 1-15.

Silva, C. P. (abr./set. 2006). Sobre o início e consolidação da pesquisa matemática no Brasil – parte I. *Revista Brasileira de História da Matemática*, 6(11), 67-96.

Universidade Federal da Bahia (2016). *Biblioteca Universitária de Ciências e Tecnologia Professor Omar Catunda*. Recuperado a partir de <<http://www.sibi.ufba.br/biblioteca-universitaria-de-ciencias-e-tecnologias-professor-omar-catunda>>. Consultado 22/10/2016.

Valente, W. R. (set./dez. 2008), Wagner Rodrigues. Osvaldo Sangiorgi e o Movimento da Matemática Moderna no Brasil. *Revista Diálogo Educacional*, 8(25), 583-613.

Villela, L. M. A. (2010). “GRUEMA”: Uma contribuição para a história do livro didático e da Matemática Moderna no Brasil. In *Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática*, pp. 1-10. Salvador: SBEM-DNE.

Weil, A. (1991). *Souvenirs d'apprentissage*, Basel; Boston; Berlin: Birkhäuser Verlag.

**APÊNDICE A – Cartografia de livros didáticos com teorias modernas da matemática do Instituto de Matemática e Física da Universidade Federal da Bahia (1960-1968): nível superior**

1960-1968				
NÍVEL SUPERIOR				
AUTOR	OBRAS BRASILEIRAS	OBRAS ESTRANGEIRAS / TRADUZIDAS	EDITORA	ANO
André Revuz	-	Matemática moderna, matemática viva.	Lisboa, Portugal: Horizonte	1960?
Alvercio Moreira Gomes	Introdução a álgebra moderna.	-	Rio de Janeiro: Faculdade Nacional de Filosofia	1960
Ana Marisa Bestani	Introdução à matemática reformulada.	-	Porto Alegre, RS: Globo,	1969
André Calame	-	Mathématiques modernes.	Neuchâtel: Ed. du Griffon	1965
Lúcia Marques Pinheiro; Norma Osório; Ana Marisa Bestani	Introdução à matemática reformulada.	-	Porto Alegre, RS: Globo	1969
Edgard de Alencar Filho	Teoria elementar dos conjuntos.	-	São Paulo, SP: Nobel	1969
Benedito Castrucci	Elementos da teoria dos conjuntos.	-	São Paulo, SP: Nobel	1965
Herbert Suter; Paul Burgat	-	Mathématiques modernes.	Neuchatel: Griffon	1965
Edison Farah	Teoria dos conjuntos.	-	São Paulo, SP: [s.n.]	1961
Seymour Lipschutz	Teoria dos conjuntos.	-	Rio de Janeiro, RJ: Ao Livro Técnico, ix	1967
Mario de Oliveira	Matemática moderna.	-	Belo Horizonte, MG: Cultura Brasileira	1968
Jose Babini	-	Historia de las ideas modernas en matematica.	Washington: Union Panamericana,	1967
Antonio Marmo de Oliveira; Agostinho da Silva	Biblioteca da matemática moderna.	-	São Paulo, SP: LISA	1969
Domingos Viggiani	A função linear: uma apresentação moderna com tratamento algébrico e geométrico.	-	Marília, SP: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras	1966
Luiz Henrique Jacy Monteiro	Elementos de álgebra.	-	Rio de Janeiro, RJ: Ao Livro Técnico	1969
Jean Taillé	-	Problèmes de mathématiques à	Paris, FR: Vuibert	1966

		l'usage des élèves de la classe de mathématiques supérieures.		
Luiz Henrique Jacy Monteiro	Iniciação as estruturas algébricas.	-	São Paulo, SP: Nobel	1969
Alberto de Azevedo; Renzo A Piccinini	Elementos de teoria dos grupos	-	Fortaleza, CE: Instituto de Matemática	1961
Alberto de Azevedo; Renzo A Piccinini	Introdução a teoria dos grupos.	-	Rio de Janeiro, RJ: Instituto de Matemática Pura e Aplicada	1969
Traduzida por: Paulo Ribenboim	-	Linear representation of groups.	[Recife]: Instituto de Física e Matemática, UFPE	1967
Alvercio Moreira Gomes	Introdução a álgebra moderna.	-	Rio de Janeiro, RJ: Faculdade Nacional de Filosofia	1960
Luiz Henrique Jacy Monteiro	Algebra moderna.	-	São Paulo, SP: [s.n.]	1963
Otto Endler	A origem da álgebra moderna.	-	João Pessoa, PB: Instituto Central de Matemática da Paraíba	1965
Edson Durão Judice	Introdução a álgebra linear.	-	Belo Horizonte, MG: ICEPS	1960
Luiz Henrique Jacy Monteiro	Álgebra linear.	-	São Paulo, SP: [s.n.]	1966
Luiz Henrique Jacy Monteiro	Algebra linear.	-	São Paulo, SP: [s.n.]	1962
Benedito Castrucci	Geometria: curso moderno.	-	São Paulo, SP: Nobel	1969
Benedito Castrucci	Lições de geometria elementar.	-	São Paulo, SP: Nobel	1964
Herbert Feliciano Pinto	Progressões.	-	Rio de Janeiro, RJ: Científica	1966
P. French	-	Introducing sets.	Glasgow: The House of Grant	1964
Gottlob. Frege	-	The foundations of arithmetic: a logico-mathematical enquiry into the concept of number.	Oxford: Blackwell	1960
Alexander Abian	-	The theory of sets and transfinite arithmetic.	Philadelphia: Saunders	1965
Nicolas Bourbaki	-	Elements of mathematics: theory of sets.	Paris, FR: Hermann, Publishers in Arts and Science; London, UK: Addison-Wesley	1968

			Publishing	
Joseph Breuer	-	Initiation a la theorie des ensembles.	Paris, FR: Dunod	1966
Abraham Adolf Fraenkel	-	Abstract set theory.	Amsterdam: North-Holland	1961
Paul Richard Halmos	-	Naive set theory.	Princeton: D. Van Nostrand	1960
Paul Richard Halmos	-	Teoria intuitiva de los conjuntos.	México, D.F.: Compania Editorial Continental	1965
Cesar A Trejo	-	El concepto de numero.	Washington: Union Panamericana	1968
Alexander Dinghas	-	Vorlesungenüber Funktionentheorie.	Berlim, AL: Springer-Verlag	1961
Lucienne Felix	-	Mathematiques modernes, enseignement elementaire.	Paris, FR: Librairie Scientifique Albert Blanchard	1965
Robert E. Eicholz; Phares G. O'Daffer	-	Basic modern mathematics: second course.	Palo Alto, California: Addison-Wesley	1965
Leslie A. Dwight	-	Modern mathematics for the elementary teacher.	New York: Holt, Rinehart and Winston	1966
Albert Monjallon	-	Introduction aux mathematiques modernes: ensembles, operations sur les ensembles, propositions, calcul des propositions, axiomatique, le groupe commutatif.	Paris, FR: Vuibert,	1963
Georges Papy; FrédériquePapy	-	Mathematique moderne.	Bruxelles, BE: Marcel Didier	1964
Georges Papy; FrédériquePapy	-	Mathematique moderne.	Bruxelles, BE: Marcel Didier	1968
Elbridge Putnam Vance	-	An introduction to modern mathematics.	Reading, Massachusetts: Addison-Wesley	1963
ZenonIvanovichBorevich; Igor RostislavovichShafarevich	-	Number theory.	New York: Academic	1966
Richard Dedekind	-	Essays on the theory of numbers.	New York: Dover	1963
Leonard Eugene Dickson	-	History of the theory of numbers.	New York: Chelsea	1966
Hans Hermes	-	E numera bility, decida bility, computa bility: an introduction to the theory of recursive functions.	Berlim, AL: New York: Springer-Verlag	1965
Burton Wadsworth Jones	-	Teoria de los numeros.	México, D.F.: Centro Regional	1969

			de Ayuda Tecnica	
William JudsonLeveque	-	Teoria elemental de los numeros.	México, D.F.: Centro Regional de Ayuda Tecnica	1968
Herbert S. Zuckerman	-	An introduction to the theory of numbers.	New York: John Wiley & Sons (Asia)	1960
Ivan Morton Niven; Herbert S. Zuckerman	-	Introduccion a la teoria de los numeros.	México, D.F.: Limusa	1969
Abraham Robinson	-	Numbers and ideals: an introduction to some basic concepts of algebra and number theory.	San Francisco: Holden-Day	1965
Godfrey Harold Hardy	-	An introduction to the theory of numbers.	Oxford: Clarendon	1960
Frank J. Fleming	-	Álgebra.	New York: Harcourt, Brace & World	1969
Mary P. Dolciani	-	Modern algebra: structure and method.	Boston, Mass.: Houghton Mifflin	1962
Charles Ehresmann	-	Catégorie set structures.	Paris, FR: Dunod	1965
WilhelmusA. J. Luxemburg	-	Applications of model theory to algebra, analysis and probability.	New York: Holt, Rinehart and Winston	1969
AleksandrGennadievichKurosh	-	Curso de algebra superior.	Moscow: Mir Publishers	1968
Serge Lang	-	Álgebra.	Massachusetts: Addison-Wesley	1965
Camille Lebossé; CorentinHémery	-	Algebre.	Paris, FR: Fernand Nathan	1961
Charles H. Lehmann	-	Álgebra.	México, D.F.: Limusa-Wiley	1964
Richard E. Johnson; Lona Lee Lendsey; William E. Slesnick	-	Modern algebra: first course.	Reading: Addison-Wesley	1964
M. O. González; Julian DossyMancill	-	Álgebra elemental moderna.	Buenos Aires, AR: Kapelus	1962
Enzo R. Gentile	-	Estructuras algebraicas I.	Washington: Departamento de Assuntos Científicos de la Union Panamericana	1967
Serge Lang	-	Algebraic structures.	Reading: Addison-Wesley	1967
George D. Mostow; Joseph H. Sampson; Jean-Pierre Meyer	-	Fundamental structures of algebra.	New York: McGraw-Hill	1963
Elbridge Putnam Vance	-	Modern algebra and trigonometry = Algebra y trigonometria modernas.	Bilingua edition. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley	1962
Azriel Rosenfeld	-	An introduction to algebraic structures.	San Francisco: Holden-Day	1968

Gilbert Baumslag	-	A universal approach to groups and rings.	New York: New York University	1963
Benjamin Baumslag; Bruce Chandler	-	Schaum's outline of theory and problems of groups theory.	New York: McGraw-Hill	1968
Laszlo Fuchs	-	Abelian groups.	Oxford: Pergamon Press	1960
Marshall Hall	-	The theory of groups.	New York: Chelsea	1968
AleksandrGennadievichKurosh	-	The theory of groups.	New York: Chelsea	1960
Eugene Schenkman	-	Group theory.	Princeton, N. J.: Van Nostrand	1965
O. U. Schmidt	-	Abstract theory of groups.	San Francisco: W. H. Freeman	1966
Jean Pierre Serre	-	Groupes algébriques.	Paris, FR: Institutdes Hautes Études Scientifiques	1960
Israel Nathan Herstein	-	Topics in ring theory.	Chicago: University of Chicago	1969
Douglas Geoffrey Northcott	-	Lessons on rings, modules and multiplicities.	Cambridge: Cambridge University	1968
Frank Ayres	-	Schaum's outline of theory and problems of algebra.	New York: Schaum	1965
Frank Ayres	-	Schaum's outline of theory and problems of modern algebra.	New York: Schaum	1965
Paul Dubreil; Marie Louise Dubreil-jacotin	-	Lecons d'algebre moderne.	Paris, FR: Dunod	1964
AntonyLentin; JacquesRivaud	-	Álgebra moderna.	Madrid, ES: Aguilar	1965
Elbridge Putnam Vance	-	Algebra superior moderna: modern college algebra.	Reading: Addison-Wesley	1965
Elbridge Putnam Vance	-	Modern college algebra.	Reading: Addison-Wesley	1962
BartelLeendertvan derWaerden	-	Modern algebra.	New York: Frederick Ungar	1964
Seth Warner	-	Modern algebra.	Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall	1965
Richard A. Dean	-	Elements of abstract algebra.	New York: Wiley	1966
Alberto E. Sagastume berra	-	Lecciones de algebra moderna.	Buenos Aires, AR: Kapelusz	1961
Werner HildbertGreub	-	Linear algebra.	Berlim, AL: springer-Verlag	1963
George Hadley	-	Linear algebra.	Reading, Massachusetts: Addison-Wesley	1961
Kenneth Hoffman; Ray Kunze	-	Linear algebra.	New Delhi, ID: Prentice-Hall of India Private	1967
Kenneth Hoffman; Ray Alden	-	Linear algebra.	Englewood	1961

Kunze			Cliffs, N.J.: Prentice-Hall	
Richard E. Johnson	-	Álgebra linear.	México, D.F.: Continental	1969
NicolaasHendrik Kuiper	-	Linear algebra and geometry.	Amsterdam: North-Holland	1962
Serge Lang	-	Linear algebra.	Reading, Massachusetts: Addison-Wesley	1966
Anatoly Ivanovich Maltsev	-	Foundations of linear algebra.	San Francisco: W. H. Freeman	1963
James A. Murtha; Earl R. Willard	-	Linear algebra and geometry.	New York: Holt, Rinehart and Winston	1969
Katsumi Nomizu	-	Fundamentals of linear algebra.	New York: McGraw-Hill Book	1966
Edward M'William Patterson; Daniel Edwin Rutherford	-	Elementary abstract algebra.	Edinburgh: London, UK: Oliver & Boyd, New York: Interscience,	1965
Daniel Pedoe	-	A geometric introduction to linear algebra.	New York: John Wiley & Sons (Asia)	1963
Paul C. Shields	-	Linear algebra.	Reading, Massachusetts: Addison-Wesley	1965
Orlando E. Villamayor	-	Álgebra lineal.	Washington: Union Panamericana	1967
Andrzej Mostowski	-	Introduction to higher algebra.	Oxford: New York: Pergamon Press [distributed in the Western hemisphere by Macmillan, New York	1964
Jean Alexandre Dieudonné	-	Fondements de la géométrie algébrique moderne.	Montréal: Presses de l'Université de Montréal	1964
Benedito Castrucci	Geometria: curso moderno.	-	São Paulo, SP: Nobel	1969
Mervin Laverne Keedy; Charles W. Nelson	-	Geometria: una moderna introducción.	México, D.F.: Centro Regional de Ayuda Tecnica	1968
Edwin E. Moise; Floyd L. Downs Jr.	-	Geometria moderna.	Massachusetts ; Palo Alto: Addison-Wesley	1966
AnnitaTuller	-	A modern introduction to geometries.	New York: D. Van Nostrand	1967
Abraham Seidenberg	-	Elements of the theory of algebraic curves.	Reading: Addison Wesley	1968
Robert J. Bumcrot	-	Modern projective geometry.	New York: Holt	1969
Georges Bourgin	-	Modern algebraic topology.	New York: MacMillan	1963
Murray H. Protter; Charles	-	Modern mathematical	Reading,	1964

Bradfield Morrey		analysis.	Massachusetts: Addison-Wesley	
Antonio Rodrigues	Curso moderno de geometria analítica.	-	Porto Alegre, RS: U.F.R.G.S.I.M	1968
Abraham Seidenberg	-	Elements of the theory of algebraic curves.	Reading: Addison Wesley	1968
Robert J. Bumcrot	-	Modern projective geometry.	New York: Holt	1969
Georges Bourgin	-	Modern algebraic topology.	New York: MacMillan	1963
George Finlay Simmons	-	Introduction to topology and modern analysis.	New York: McGraw-Hill	1963
Murray H. Protter; Charles Bradfield Morrey	-	Modern mathematical analysis.	Reading, Massachusetts: Addison-Wesley	1964
Edgard de Alencar Filho	Elementos de análise algébrica.	-	São Paulo, SP: Nobel	1964
Alfred Doneddu	-	Les bases de l'analyse mathématique moderne.	Paris, FR: Dunod	1963
Constantin Caratheodory	-	Funk tionentheorie.	Basel: Birkhauser	1960
Paul Alexandroff	-	Topologie.	New York: Chelsea	1965
Ronald Brown	-	Elements of modern topology.	New York: McGraw-Hill	1968
Gustave Choquet	-	Topology.	New York: Academic	1966
Michael C. Gemignani	-	Elementary topology.	Reading, Massachusetts: Addison-Wesley	1967
John L. Kelley	-	Topología general.	Buenos Aires, AR: Editorial Universitária de Buenos Aires	1962
Solomon Lefschetz	-	Elementos de topologia.	México, D.F.: Institute of Electrical and Electronics Engineers	1963
Solomon Lefschetz.	-	Topology.	New York: Chelsea	1965
Elon Lages Lima	Elementos de topologia geral.	-	Rio de Janeiro, RJ: IMPA	1969
Bert Mendelson	-	Introduction to topology.	New York: Dover	1963
Wolfgang J. Thron	-	Topological structures.	New York: Holt, Rinehart and Winston	1966
Elon Lages Lima	Tópicos de topologia.	-	Fortaleza, CE: Instituto de Matemática da Universidade do Ceará	1961
Juan Horvath	-	Introduccion a la	Washington:	1969

		topologia general.	OEA	
Horst Schubert	-	Topologie: Eine Einführung.	Stuttgart: Teubner	1969
Georges Bourgin	-	Modern algebraic topology.	New York: MacMillan	1963
John Gilbert Hocking; Gail S. Young	-	Topology.	Reading: Addison-Wesley	1961
Kazimierz Kuratowski	-	Topology.	New edition, revised and augmented. New York: Academic	1966
Edwin Henry Spanier	-	Algebraic topology.	New York: McGraw-Hill	1966
Nicolas Bourbaki	-	Elements of mathematics: general topology.	Paris, FR: Hermann; Reading, Massachusetts: Addison-Wesley	1966
William G. Moffatt; George W. Pearsall; John Wulff	-	Estructure.	México, D.F.: Centro Regional de AyudaTecnica	1968
Ernest M. LoebI	-	Group theory and its applications.	New York: Academic Press	1968

**Fonte:** Elaborado por Thalia de Jesus da Silva.

**APÊNDICE B – Cartografia de livros didáticos com teorias modernas da matemática do Instituto de Matemática e Física da Universidade Federal da Bahia (1960-1968): nível secundário**

1960-1968				
NÍVEL SECUNDÁRIO				
AUTOR	OBRAS BRASILEIRAS	OBRAS ESTRANGEIRAS / TRADUZIDAS	EDITORA	ANO
Manoel Jairo Bezerra	Curso de matemática: 1º ano colegial (clássico e científico).	-	São Paulo, SP: Nacional	1960
Manoel Jairo Bezerra	Curso de matemática: para os primeiro, segundo e terceiro anos dos cursos clássico e científico.	-	São Paulo, SP: Companhia Editora Nacional	1966
GRUPO DE ESTUDIO DE LA MATEMATICA ESCOLAR	-	Matemática para La escuela secundaria: geometria (parte 1 e 2).	United States of America: [s.n.]	1963
Manoel Jairo Bezerra	Curso de matemática: para os primeiro, segundo e terceiro anos dos cursos clássico e científico.	-	São Paulo, SP: Nacional	1961
André Calame	-	Mathématiques modernes: Cours é lémentaire de mathématiques destinéaux classes terminales de l'enseignement secondaire, sections littéraire et pédagogique.	Neuchâtel: Ed. du Griffon	1965
SCHOOL MATHEMATICS STUDY GROUP	Matemática: curso colegial.	-	São Paulo, SP: EDART	1966
SCHOOL MATHEMATICS STUDY GROUP	Matemática: curso ginásial. Edição preliminar.	-	São Paulo, SP: EDART	1967
GRUPO DE ESTUDIO DE LA MATEMATICA ESCOLAR	-	Matemática para el primer ciclo secundario.	Washington, USA: [s.n.]	1962
Lúcia Marques Pinheiro; Norma Cunha Osório; CENTRO BRASILEIRO DE PESQUISAS EDUCACIONAIS; INEP.	Ensinando matemática a crianças: guia para o professor do 2º ano.	-	Rio de Janeiro, RJ: Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais, INEP	1967
Scipione Di Pierro Netto; Luiz Mauro Rocha; Ruy Madsen Barbosa	Matemática: curso colegial moderno.	-	São Paulo, SP: IBEP	1968
GRUPO DE ESTUDOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA	Um programa moderno de matemática para o ensino secundário.	-	São Paulo, SP: L. P. M.	1965
Thales Mello Carvalho	Matemática, 2. ciclo.	-	Rio de Janeiro, RJ: Fundação Getúlio Vargas, Serviço de Publicações	1969
Martha Maria de Souza	Aritmética: para uso	-	São Paulo, SP: Ed. do	1963

Dantas	dos alunos do primeiro ciclo do curso médio.		Brasil	
SCHOOL MATHEMATICS STUDY GROUP	Matemática: cursocolegial. Edição preliminar.	-	Rio de Janeiro, RJ: Centro de Publicações Técnicas da Aliança Para o Progresso, Editora Universidade de Brasília	1964
Scipione Di Pierro Netto	Matemática para a escola moderna: curso ginásial.	-	São Paulo, SP: IBEP	196-
Ary Quintella	Matemática para o segundo ano colegial.	-	São Paulo, SP: Nacional	1967
Ary Quintella	Matemática para o segundo ano colegial.	-	São Paulo, SP: Nacional,	1964.
Oswaldo Sangiorgi	Matemática para a segunda série ginásial.	-	São Paulo, SP: Nacional	1963
Oswaldo Sangiorgi	Matemática para a quarta série ginásial.	-	São Paulo, SP: Nacional	1965
Oswaldo Sangiorgi	Matemática: curso moderno, para os ginásios.	-	São Paulo, SP: Nacional	1967
Oswaldo Sangiorgi	Matemática e estatística: para os Instituto de Educação e Escolas Normais.	-	São Paulo, SP: Nacional	1966
	MATEMÁTICA moderna para o ensino secundário.	-	São Paulo, SP: L. P. M.	1965

**Fonte:** Elaborado por Thalia de Jesus da Silva.

*Recebido: 20 de abril de 2020  
Aceito para publicação: 19 de maio de 2020*