

## OS SABERES MATEMÁTICOS TRANSMITIDOS POR ALDA LODI NO IEMG: Ciência, Estado e Religião

Reginaldo Virginio da Silva Filho<sup>1</sup>

### RESUMO

Este trabalho marca nosso retorno aos estudos no Arquivo Alda Lodi com o objetivo de caracterizar alguns dos saberes matemáticos presentes na formação de Lodi no IEMG. Incentivados pela resposta encontrada para uma questão que motivou o desenvolvimento de uma pesquisa de Iniciação Científica, qual seja: *Que matemática para ensinar* orienta as intervenções de Alda Lodi na correção de provas aplicadas por ela no IEMG? Buscamos encontrar alguns indícios do que poderia ser a constituição dos saberes matemáticos para a formação de professores e para o ensino primário. Para isso, nos valem do aprofundamento das análises sobre o programa de Aritmética e Geometria de Minas Gerais escrito por Lodi em 1953, e reeditado em 1957 e 1961, além da revisão dos trabalhos de Reis (2014) e Duarte et al. (2014). Consideramos que apesar da forte presença católica no governo mineiro nas décadas de 1920 a 1960, as principais concepções de criança e do ponto de partida do ensino condiziam com os discursos da pedagogia científica que circulavam no Brasil.

**Palavras-chave:** Alda Lodi; Ensino de Matemática; Pedagogia Científica.

### THE MATHEMATICAL KNOWLEDGE TRANSMITTED BY ALDA LODI AT IEMG: Science, State, and Religion

#### ABSTRACT

This work marks our return to studies in Alda Lodi's Archive in seeking the characterization of some mathematical knowledge present in Lodi's formation at IEMG. Encouraged by the answer found to a motivational question for the development of a Scientific Initiation research, whatever: *What mathematics for teaching guides Alda Lodi's interventions in the corrections of tests applied by her at IEMG?* We tried to find some indications of what can be the constitution of mathematical knowledge for teachers' formations and the primary school. For this, we make use of the deepening of the analysis of the program of Arithmetic and Geometry of Minas Gerais written by Lodi in 1953, and republished in 1957 and 1961, besides the revision of the works of Reis (2014) and Duarte et al. (2014). We consider that, despite the solid catholic presence in Minas Gerais' government in the 1920s to 1960s, the main conceptions of children and the starting point of the teaching matched with the discourses of the scientific pedagogy that circulated in Brazil.

**Keywords:** Alda Lodi; Mathematics Teaching; Scientific Pedagogy.

---

<sup>1</sup> Graduando em Pedagogia na Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (EFLCH) da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Guarulhos, SP, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5918-9165>. E-mail: [reginaldovirginio757@gmail.com](mailto:reginaldovirginio757@gmail.com).

## LOS SABERES MATEMÁTICOS TRANSMITIDOS POR ALDA LODI EN IEMG: Ciencia, Estado y Religión

### RESUMEN

Este trabajo marca nuestro regreso a los estudios en Archivo de Alda Lodi en busca de la caracterización de algunos saberes matemáticos presentes en la formación de Lodi en el IEMG. Alentados por la respuesta encontrada a una pregunta motivacional para el desarrollo de una investigación de Iniciación Científica, cualquiera que sea: ¿Qué matemáticas para la enseñanza guían las intervenciones de Alda Lodi en las correcciones de pruebas que aplica en el IEMG? Intentamos encontrar algunos indicios de lo que puede ser la constitución del saber matemático para la formación docente y de la escuela primaria. Para ello, nos valemos de la profundización de los análisis sobre el programa de Aritmética y Geometría de Minas Gerais escrito por Lodi en 1953, y reeditado en 1957 y 1961, además de la revisión de los trabajos de Reis (2014) y Duarte et al. (2014). Consideramos que a pesar de la fuerte presencia católica en el gobierno de Minas Gerais en las décadas de 1920 a 1960, las principales concepciones de los niños y el punto de partida de la enseñanza eran consistentes con los discursos de la pedagogía científica que circulaban en Brasil.

**Palabras claves:** Alda Lodi; Enseñanza de las Matemáticas; Pedagogía Científica.

### INTRODUÇÃO

O presente texto se constitui como uma extensão das análises feitas durante uma pesquisa de Iniciação Científica (IC), que buscava resposta à questão: “Que *matemática para ensinar* orienta as intervenções de Alda Lodi na correção das provas aplicadas por ela no IEMG?”. Durante a pesquisa de IC, ao estudarmos alguns documentos do Arquivo Pessoal Alda Lodi, lado a lado com pesquisas sobre estes documentos e sobre os contextos sociais e educacionais do Brasil na primeira metade do século XX, vislumbramos a possibilidade de ir um pouco além da resposta para IC, e buscar elementos das matemáticas ensinadas no Instituto de Educação de Minas Gerais (IEMG) e no estado mineiro.

Ao finalizarmos o projeto de IC, que demonstrou que a matemática para ensinar presente nas intervenções de Lodi na correção de provas se vinculava às ideias da pedagogia científica, sentimos a necessidade de retornar ao acervo documental de Alda Lodi, que reúne muitas das materialidades de sua vida, porque ao investigar uma pequena fração dele podemos visualizar uma fonte quase inesgotável para pesquisas sobre a História da Educação, da Educação Matemática e da própria história de Minas Gerais.

Para isso, nos voltamos a uma nova investigação de alguns documentos do Arquivo de Alda Lodi em busca de uma sustentação para a argumentação dos saberes matemáticos presentes na formação de professores em Minas Gerais nas décadas de 1930 a 1950. A busca

pela caracterização dos saberes matemáticos transmitidos por Lodi no IEMG é fruto direto das discussões realizadas no GHEMAT-SP (Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil) durante o desenvolvimento da IC.

O documento priorizado nessa análise foi o programa de Aritmética e Geometria dos “Programas (Ensino Primário Elementar)”, escrito por Lodi em 1953, e reeditado em 1957 e em 1961. Além dele, olhamos para alguns outros documentos escolares, principalmente aqueles já detalhados por Reis (2014) em sua tese. E, tendo em vista as constatações de Reis (2014), Fonseca (2010) e nossa sobre a grande presença de questões religiosas nos arquivos de Lodi e, como destacado por Reis, no próprio estado de Minas Gerais, tentaremos inserir na discussão um pouco do contexto sócio-histórico em que as formações e produções de Alda Lodi ocorriam.

Conscientes de que, para fazermos este retorno precisaríamos de um objetivo delimitado, devido ao tempo que teríamos para a empreitada, estabelecemos a análise dos saberes matemáticos presentes na formação dada por Alda Lodi no IEMG como objetivo que guiaria as novas investigações nos arquivos de Alda. Dessa forma, partindo da resposta encontrada em nossa pesquisa de IC, a qual evidenciou que

a matemática *para* ensinar presente na correção de Alda Lodi não foge às concepções da *pedagogia científica*, tais como a experimentação, os testes e a estatística deles decorrentes, em busca de melhorar a eficiência do ensino, a compreensão dos modos de aprendizagem do aluno, o ponto de partida do ensino sendo a criança e a sua realidade para, posteriormente, avançar aos conteúdos mais abstratos, o fim social da educação, de formação de cidadãos que contribuam positivamente para a sociedade e a responsabilidade do professor no processo de ensino-aprendizagem (SILVA FILHO, no prelo; grifos do autor).

Buscaremos, neste trabalho, delimitar alguns indícios do processo de produção dos saberes matemáticos a estar presentes no ensino e formação de professores em Minas Gerais nas décadas de 1940 a 1960, por meio dos programas de Aritmética e Geometria escritos por Alda Lodi em 1941 e 1953.

## AS TENSÕES NA PRODUÇÃO DE SABERES

Antes de iniciarmos a nossa discussão, cabe destacar que não temos como objetivo estudar alguns dos fundamentos da moral cristã, tentando relacioná-los com os saberes transmitidos por Alda Lodi a suas alunas na Escola de Aperfeiçoamento e no IEMG, porém, é preciso deixar evidente que a presença destas ideias na construção e desenvolvimento das mudanças ocorridas em Minas Gerais entre as décadas de 1920 e 1950, exerceu uma importante influência nas concepções que fundamentaram as reformas. Assim, é preciso destacar que por meio de um

discurso articulado ora pela ideia de uma escola moderna, ora pela ideia de uma escola ativa, os reformadores mineiros se propunham a superar o passado e a construir um futuro grandioso. No entanto, não o faziam a partir de uma ruptura com a tradição e com o passado educacionais. Mais do que isso, buscava-se afirmar a inovação dentro da tradição, o que dava lugar a uma leitura muito mais indulgente da escola antiga do que aquela de Fernando Azevedo (VIDAL; FARIA FILHO, 2002, p. 33).

A compreensão deste fato é importante porque, considerando que a matemática *para* ensinar “refere-se à objetivação de um saber matemático. [...] Tal saber já contém, na sua própria caracterização, concepções de ensino, de aprendizagem, do papel da escola num dado tempo histórico etc.” (BERTINI; MORAIS; VALENTE, 2017, p. 68), as relações estabelecidas entre as renovações pedagógicas e a tradição católica, invariavelmente, deveriam estar presentes na formação de professores em Minas Gerais.

Segundo Hofstetter e Schneuwly (2017)<sup>2</sup>, os saberes da formação de professores podem ser divididos em dois tipos: os saberes *a* ensinar e os saberes *para* ensinar. Os saberes *a* ensinar se relacionam com os campos disciplinares universitários como objeto de ensino, já os saberes *para* ensinar se traduzem como as ferramentas do trabalho docente. Destes

---

<sup>2</sup> Uma discussão sobre a institucionalização das ciências da educação e das didáticas das disciplinas, em seus diversos processos e dimensões, encontra-se sistematizado nos trabalhos de Hofstetter e Schneuwly, presentes no livro organizado por Hofstetter e Valente (2017). Estes trabalhos consideram que “a escola produz um saber específico, a partir da interação entre esses saberes (*para* e *a* ensinar), o que se contrapõe à ideia de que a escola trabalha com uma mera simplificação dos conhecimentos oriundos do campo disciplinar a que se filia” (ROCHA, 2019, p. 44; grifos no original).

saberes depreendem-se a matemática *a* ensinar e a matemática *para* ensinar, sistematizados por Bertini, Morais e Valente (2017), específicos do ensino de matemática.

Ainda de acordo com esses autores, a produção destes saberes está inserida no processo de constituição das suas disciplinas de referência, que nesse caso são as ciências da educação, na Europa, ou a pedagogia, no Brasil. Neste processo, está imbricado duas tensões que condicionam a existência e a evolução desta disciplina, sendo uma relacionada ao ajustamento entre as demandas sociais e o reconhecimento científico, e a outra ligada à sua autonomização dentro da pluridisciplinaridade que lhe é constitutiva (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017).

As didáticas das disciplinas passam por um processo semelhante, porém sobre formas especiais. Elas emergem da prática escolar de ensino de uma disciplina: “A transformação pelo público escolar do conteúdo dos ensinamentos é sem dúvida uma constante importante na história da educação. Encontramo-la na origem da constituição das disciplinas, nesse esforço coletivo realizado pelos mestres para deixar no ponto métodos que ‘funcionem’” (CHERVEL, 1990, p. 199). Nesse processo de criação das didáticas das disciplinas, encontra-se a tensão entre os campos disciplinares e profissionais sob a forma dos novos conhecimentos, cientificamente produzidos, sobre e para a prática do professor (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017).

Para discutir as dinâmicas da produção dos saberes empreendidos no ensino e formação em Minas Gerais, cabe um foco maior na tensão presente entre o ajustamento das demandas sociais para a educação e o reconhecimento científico destes saberes. Essa tensão se configura na “relação de proximidade ou afastamento mantida pelo pesquisador e o campo disciplinar como entidade com as expectativas socioprofissionais e político-administrativas, ou seja, os imperativos ligados à ação educativa” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 32).

Ela se manifesta na busca, socioprofissional, político-administrativa e econômica, de uma eficiência da ação e dos sistemas educativos, através da teorização dos saberes. Recorre, portanto, ao campo disciplinar, para agir sobre as diversas esferas da ação educativa, como a formação de professores e administradores, as reformas educacionais e a escrita de programas escolares. Ao mesmo tempo, o campo disciplinar necessita de objetos de pesquisas estabilizados, de métodos reconhecidos, de redes de comunicação, de

instituições acadêmicas, ou seja, “uma suspensão momentânea de ações requisitadas socioprofissionalmente” (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 33).

O ajustamento entre estas duas demandas, sociais e científicas, caracterizam os saberes produzidos, aproximando-se e distanciando-se de um destes polos em diferentes momentos e contextos sócio-históricos. A análise das tensões estabelecidas entre as demandas sociais e o reconhecimento dos saberes para a formação de professores e para o ensino em Minas Gerais como parte dos esforços, no campo disciplinar, empreendidos durante a pedagogia científica no Brasil, foge aos recursos temporais e simbólicos que possuímos no momento. Porém, acreditamos ser possível traçar alguns indícios destas tensões e, revisitando as fontes de nossa IC, apontar documentos que podem servir de base para o aprofundamento destas análises.

### **MATERIAIS CONSULTADOS: Um percurso de pesquisa**

Ter como objeto de pesquisa o arquivo pessoal de Alda Lodi apresenta alguns desafios devido à extensa produção já realizada sobre ele e sobre o período no qual ele se constituiu. Por isto, o trabalho inicial da IC se resumiu à leitura de pesquisas sobre Lodi, como a tese de Reis (2014) e a dissertação de Fonseca (2010), e sobre o nosso referencial teórico-metodológico, qual sejam os trabalhos de Chartier (2016), Hofstetter e Schneuwly (2017) e Bertini, Morais e Valente (2017).

A leitura concomitante destes trabalhos nos ajudou a observar novas questões para a análise dos documentos presentes no Arquivo Alda Lodi, sobretudo aqueles utilizados na tese de Reis. As convergências e divergências dos discursos escolanovistas na formação de professores realizadas por Lodi e pelo governo de Minas Gerais, notadas por Reis (2014, p. 209), e sustentadas pelas argumentações de Chartier (2016, p. 30), sobre “a maneira pela qual os atores sociais dão sentido às suas práticas e aos seus discursos”, nos incentivaram a procurar mais trabalhos que versassem sobre a Escola de Aperfeiçoamento<sup>3</sup> e o IEMG, sobre

---

<sup>3</sup> Em 1946, atendendo à Lei Orgânica do Ensino Normal, a Escola Normal Modelo de Belo Horizonte é transformada no Instituto de Educação de Minas Gerais, e a Escola de Aperfeiçoamento foi integrada ao curso de Administração Escolar desta instituição (REIS, 2014).

o Movimento da Escola Nova no Brasil e sobre o próprio contexto sócio-político brasileiro no período.

Os trabalhos de Monarcha (2008; 2009) e Valente (2022), que tratam dos contextos sócio-políticos e educacionais da primeira metade do século XX no Brasil, nos ajudaram a compreender algumas das dinâmicas do Movimento da Escola Nova no país, e como foi apropriada, representada e praticada as ideias da pedagogia científica nos diferentes estados brasileiros. Sendo importante ressaltar a especificidade da implantação das ideias renovadas de educação no Brasil: as reformas educacionais, ao mesmo tempo em que almejavam mudanças nas práticas escolares, buscavam também a expansão dos sistemas de ensino para uma população em que mais de 70% das pessoas eram analfabetas (MONARCHA, 2009; VIDAL; FARIA FILHO, 2002).

Para a nossa IC, juntamos a essas pesquisas as nossas interpretações dos documentos presentes no Arquivo Alda Lodi priorizados em nossas análises: além do conjunto de provas, foco de nossa pesquisa, também investigamos brevemente alguns cadernos, trabalhos e provas de alunas de Alda na Escola de Aperfeiçoamento (1929-1945) e no IEMG (1946-1951<sup>4</sup>), documentos de Alda para as aulas, como anotações e orientações para as provas, e os capítulos de Aritmética e Geometria dos programas para o Ensino Primário de Minas Gerais escritos por Lodi em 1941 e 1953 (reeditado em 1957 e em 1961).

Já neste trabalho, acreditamos que focar nos capítulos dos programas escritos por Alda Lodi pode nos trazer contribuições importantes, pois compreendendo o currículo como uma

sequência organizada de situações destinadas a fazer aprender. Esta sequência é planejada. Isso significa primeiro que ela é concebida de acordo com uma progressão [...]. Essa progressão é combinada: o percurso ao qual estará sujeito o aprendiz é instituído por um ou vários atores que não são mais apenas especialistas práticos do que se deve aprender, mas que são encarregados de estabelecer a progressividade e controlar a sua aplicação (REY, 2006, p. 84 apud HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 123).

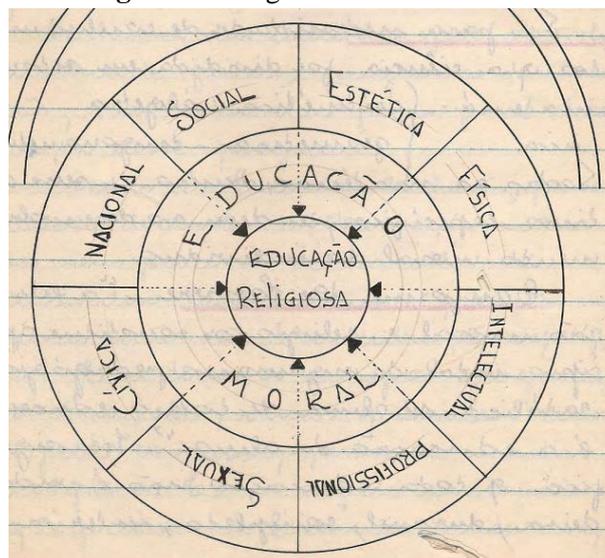
---

<sup>4</sup> De acordo com Reis (2014), em 1951 Alda Lodi se tornou diretora do curso de Administração Escolar. Em sua pesquisa, Reis afirma que Lodi foi professora de Metodologia da Aritmética até 1950, já que no ano seguinte ela se torna diretora do curso, porém, nas provas que analisamos, que datam de novembro de 1951, Alda ainda é identificada como professora da disciplina.

Tem-se que os programas são uma expressão das concepções prevalentes de um dado período sobre o sistema de ensino. Assim, acreditamos que poderemos encontrar nos programas mineiros alguns indícios do processo de ajustamento entre as demandas sociais e científicas sobre a produção de saberes. E, sabendo que o programa escrito em 1941 era “experimental”, e que algumas discussões sobre ele aconteciam no interior do IEMG, nas aulas de Alda Lodi, sendo possível percebê-las na escrita do novo programa (SILVA FILHO, no prelo), focaremos nossas análises, no presente trabalho, apenas sobre o programa escrito em 1953.

Mas antes, precisamos nos debruçar sobre algumas das ideias que corriam nas aulas de Alda Lodi no IEMG. Para isto, analisaremos um trecho do caderno de Metodologia da Aritmética de Hilda Gomes (s/d<sup>5</sup>):

**Figura 1** – Fragmento de um caderno



Fonte: Caderno de Hilda Gomes, s/d, p. 31. Arquivo Alda Lodi.

A Figura 1 evidencia a presença da moral religiosa nas aulas ministradas por Lodi. A figura está inserida em um texto que critica a educação moderna, argumentando que ela é fragmentária: “o primeiro erro dos modernos consiste em encerrar no círculo exterior ou mesmo num de seus setores especiais, sem chegar numa conexão com os outros e sobretudo com o círculo central” (GOMES, s/d, p. 32).

<sup>5</sup> Apesar de não ter nenhuma indicação de data, por ser um caderno do curso de Administração Escolar, Reis (2014) identificou que o caderno deve ter sido utilizado entre 1946 e 1951.

É interessante notar as características do texto que precede a apresentação da figura no caderno de Gomes:

Conforme De Hoovre - ‘a educação moral e religiosa constitui o princípio vital do organismo pedagógico católico. A aluna de toda a educação é a educação da aluna’. Isto significa q. toda educação não é verdadeira, duravel, completa, interior e cristã se ela não se dirige ao centro + profundo do homem total: ‘isto é a sua transformação moral religiosa’ (GOMES, s/d, p. 30-31).

Uma interpretação que se pode ter deste texto é a de que em uma pedagogia voltada para os princípios católicos seguidos por Alda, em específico, mas, como veremos, que também poderiam ser estendidos para o governo de Minas Gerais do período, o ideal que se busca é a doutrinação.

Tendo em vista que a “*educação* deve objetivar o desenvolvimento ideal da humanidade, com ênfase na autonomia e no pensamento crítico” (SAUVÉ, 1997, p. 74; grifo nosso), ela, a educação, tem o fim nela mesma, pois almeja a ação, o fazer consciente, com significado, compreensão (MACHADO, 2011). Já a educação moral transmitida nas aulas de Lodi visava a preparação do aluno para que ele fizesse “aquilo q. queremos q. ele faça (Claparède)” (GOMES, s/d, p. 171).

Nas análises de nossa IC, relacionamos a afirmação de Claparède sobre o ensino dos alunos com os objetivos do governo mineiro na criação da Escola de Aperfeiçoamento, posteriormente IEMG, na formação de professores: “o Estado de Minas Gerais, por meio da Escola de Aperfeiçoamento e do IEMG, dava os materiais para as alunas fazerem aquilo que ele queria que elas fizessem, qual seja, o de expandir o ensino do estado e torná-lo mais eficiente” (SILVA FILHO, no prelo). Ou seja, seguindo o principal objetivo das reformas educacionais ocorridas nos vários estados brasileiros nas décadas de 1920 e 1930: “que é forçosamente de preparar o maior número de alunos no menor prazo, para beneficiar a totalidade da população infantil que cumpre educar” (ANDRADA, 1931, p. 11-12 apud MONARCHA, 2008, p. 9).

As anotações no caderno de Gomes confirmam que havia a presença da moral religiosa nas formações dadas por Lodi no IEMG. Essa constatação, somada às nossas considerações na IC sobre a contribuição das discussões ocorridas nas aulas de Alda Lodi na reescrita do programa em 1953, sustenta a prioridade de análise deste programa para o

que nos propomos neste trabalho. Desta forma, apresenta-se na próxima seção estas discussões.

## **SABERES MATEMÁTICOS: o programa de ensino no religioso estado de Minas Gerais**

Nascia também uma nova educação, mas ela vinha, por assim dizer, de braços dados com a tradição católica, a qual, desde há muito tempo, vinha buscando formas discursivas e mecanismos pedagógicos de modernizar-se e de dialogar com as ciências e com os novos sujeitos sociais, cuidando, no entanto, para não ser confundida, por exemplo, com o escolanovismo. Reformar, aproximando e distanciando das perspectivas escolanovistas, era um desafio que os mineiros buscavam enfrentar (VIDAL; FARIA FILHO, 2002, p. 33).

Minas Gerais possuía uma especificidade na implantação de suas reformas, além de buscar o ajuste entre as demandas que o campo científico e a nova sociedade, mais industrial e com maiores concentrações populacionais (MONARCHA, 2009), exigiam, ainda tentava conciliá-las com as tradições católicas. Nesta seção, revisitaremos o trabalho de Duarte et al. (2014) sobre o programa mineiro de 1953, e nos debruçaremos sobre o capítulo de Aritmética e Geometria em busca de reverberações dessas tensões na produção dos saberes matemáticos em Minas Gerais.

Antes, no entanto, é preciso pontuar algumas das ideias que permeavam o campo educacional brasileiro no período, e como elas se manifestavam na educação escolar e no ensino de matemática:

Com a pedagogia científica o trabalho do professor seria certo, eficiente. E esse trabalho pedagógico, desse modo, teria em conta o aluno, não mais com o estudante: a psicologia experimental, com suas métricas, auxiliada pela aferição estatística, trouxe a diferenciação da criança, do seu modo diferente de pensar relativamente ao adulto: não se tratava mais de ter-se na escola um adulto em miniatura (VALENTE, 2022, p. 231).

De acordo com Rocha (2019, p. 51), no ensino de matemática, essas ideias ganhavam expressão por meio, principalmente, de duas mudanças: “o foco no interesse da criança e o reordenamento dos conteúdos de matemática que passava da lógica ‘interna dos saberes a ensinar’ para uma lógica “dependente do sujeito que aprende’ (Pinheiro, 2017, p.

94)”, ou seja, o aluno ganhava centralidade no processo de ensino-aprendizagem. De posse destas considerações, passamos para o programa mineiro e o que ele previa para o ensino de matemática.

Na análise feita por Duarte et al. (2014) dos programas para o ensino primário de Minas Gerais entre 1898 e 1970, em relação ao programa escrito em 1953 é destacado que, sobre o ensino de aritmética, se “reforçou em demasido que todo o ensino dessa disciplina deveria ser desenvolvido por meio de problemas, iniciando com situações reais e atuais que exigissem dos alunos a contagem”, e sobre a geometria, “foi recomendado um ensino com exercícios e problemas envolvendo medidas” (DUARTE *et al.*, 2014, p. 94).

A importância dada aos problemas dialoga diretamente com as mudanças advindas com as reformas ligadas ao Movimento da Escola Nova, que advogavam pelo ponto de partida do ensino ser a criança e os seus interesses. Assim, é possível encontrar no caderno de Gomes a seguinte afirmação “o prob. real é o q. inicia e motiva todo o trabalho. A finalidade do estudo da aritmética é resolver problemas [...]. Para chegarmos a este ponto partimos do problema [...] para chegarmos ao problema. Por que? É o aprender, fazendo” (GOMES, s/d, p. 128).

Essa concepção de ensino ficou evidente em uma análise sobre artigos em revistas pedagógicas entre 1897 e 1945, que versavam sobre problemas, feita por Bertini, Moraes e Valente (2017). Nessa análise, os autores constataram que a partir do final da década de 1920 o uso dos problemas, propostos pelos artigos, se modificam de um “meio para se trabalhar operações aritméticas, por exemplo, sem ênfase sobre o problema em si”, para se configurarem como “centro das discussões dos *saberes a ensinar e para ensinar* aritmética. As orientações se voltam sobre como ensinar as crianças a resolver problemas (relação com o processo de constituição de saberes para ensinar) e não em, por meio deles, aprender as quatro operações” (BERTINI; MORAIS; VALENTE, 2017, p. 54-55; grifos no original). Fica evidente a aproximação da análise feita por Bertini, Moraes e Valente (2017) com o conteúdo do caderno de Gomes (s/d) sobre a utilização dos problemas no ensino de aritmética.

Em uma síntese de como deveriam ser desenvolvidos os conteúdos a serem ministrados aos alunos do ensino primário, Duarte et al. pontua:

No que tange especificamente à aritmética e à geometria, as Considerações sobre o ensino tratam da relevância das noções matemáticas trazidas pelos alunos para o seu desenvolvimento; a serem explorados por meio de atividades em classe com a utilização de materiais que auxiliassem, por exemplo, no ensino dos números, principalmente na primeira série [...]. Sugeriu-se que todo o trabalho fosse desenvolvido por meio de problemas que se constituíssem em situações significativas. Os problemas de geometria deveriam levar os alunos a executarem diversificadas atividades [...]. No desenvolvimento desses programas deveria haver sequenciamento e as diversas partes que compõem as disciplinas deveriam ser estudadas em um encadeamento lógico e psicológico, simultaneamente (DUARTE *et al.*, 2014, p. 73).

No que tange aos saberes matemáticos a serem desenvolvidos com os alunos, e o seu sequenciamento, o programa previa no primeiro ano exercícios orais de cálculo, envolvendo as quatro operações básicas, e um foco na sistematização da soma e subtração, com exercícios envolvendo dois algarismos. Além do cálculo, deveria ser trabalhado com os alunos as noções de tamanho, distância e disposição, do uso do relógio, de dúzia, metade, dobro e cento, e apresentar a eles o quadrado e o círculo.

Nos outros anos escolares, além do aprofundamento das noções iniciadas no primeiro ano, o programa solicitava no segundo ano: o início dos problemas com medidas, do cálculo mental, das operações com multiplicação e divisão, dos números romanos, e apresentação do triângulo e do quadrilátero. No terceiro: introdução das frações, dos submúltiplos das unidades de medida, do retângulo, paralelogramo e losango, dos números decimais, dos ângulos e o início de operações com frações. Finalmente, no quarto ano: sistematização das operações com frações e números decimais, construção de gráficos, estudo do círculo (circunferência, raio e diâmetro) e uso da porcentagem (MINAS GERAIS, 1961).

Como apontado por Duarte *et al.* (2014), o trabalho com estes conteúdos deveria ser permeado pelo uso de problemas e o emprego de situações reais e atuais para as crianças, com o objetivo de aproximar os objetos de ensino do cotidiano dos alunos e seus interesses. Destaca-se ainda, assim como o trabalho de Rocha (2019) demonstra para as aulas de Lodi na Escola de Aperfeiçoamento e no IEMG, a grande preocupação no ordenamento de certos conteúdos expressa no programa. Não se tratava apenas de indicar a necessidade de ensinar a soma, por exemplo, mas também havia indicações de quais somas deveriam ser ensinadas primeiro, respeitando o critério de operações fáceis/difíceis.

Devidos aos limites deste texto e das nossas análises, não aprofundaremos a discussão sobre as dinâmicas que deveriam orientar o ensino de cada conteúdo presentes no capítulo de Aritmética e Geometria do programa. No entanto, com o que foi exposto neste trabalho, é possível perceber o diálogo dos “Programas (Ensino Primário Elementar)” (MINAS GERAIS, 1961) com as ideias da pedagogia científica que vigoravam no Brasil da época.

## **ALGUMAS CONSIDERAÇÕES**

As análises desenvolvidas neste trabalho demonstraram que apesar da presença religiosa no estado de Minas Gerais, muitas das concepções de como deveriam ser desenvolvidos os trabalhos pedagógicos com os alunos presentes nos “Programas (Ensino Primário Elementar)” (MINAS GERAIS, 1961) se assemelham com as ideias propostas pela pedagogia científica, e não escapam da síntese conclusiva a qual chegamos em nossa pesquisa de IC (op. cit. SILVA FILHO, no prelo).

Segundo Reis (2014), a moral religiosa pode ser encontrada na permanência de algumas práticas associadas à “escola tradicional” nas orientações dadas por Lodi, visivelmente contrárias às ideias evocadas pela renovação pedagógica: “em muitos momentos, o discurso veiculado por Alda Lodi é um pouco diferente, trazendo nítidos resquícios das práticas associadas à escola tradicional” (REIS, 2014, p. 225). O seguinte trecho evidencia isto: “A base do exercício está na repetição e a base da repetição está na lei do aprendizado. Se vamos repetir vamos formar hábito” (GOMES, s/d, p. 228).

De nossa parte, consideramos que no que se refere à matemática, o programa está alinhado às proposições que orientavam o ensino dela em tempos de pedagogia científica (BERTINI; MORAIS; VALENTE, 2017; ROCHA, 2019; VALENTE, 2022). Entretanto, foi possível perceber a forte presença da tradição católica nas orientações gerais do programa e na disciplina de Moral e Civismo, sendo inclusive exigido do professor uma determinada postura: “depositário de honesta consciência cristã, o professor saberá fazer dos programas da escola primária o seu verdadeiro manual para estudo meditado, planejamento do trabalho [...]” (MINAS GERAIS, 1961, p. 6).

Concluimos esta pesquisa acreditando que por meio da análise dos programas de ensino de Minas Gerais pode-se captar alguns indícios dos processos da produção dos saberes de ensino e formação de professores. Na análise empreendida aqui, focada apenas no capítulo de Aritmética e Geometria do programa de 1953, podemos notar que a religião, como “terceira” demanda atuante nas tensões presentes na produção de saberes no estado mineiro, não conseguiu se impor como as demandas sociais e científicas. Porém, este estudo também demonstrou que ainda cabem maiores análises sobre este capítulo, em busca de melhor caracterizar a presença das tensões nele, e sobre o programa, para verificar as reivindicações da religião católica nas outras disciplinas.

## AGRADECIMENTOS

*O presente trabalho foi realizado com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) - processo nº 2021/10505-9. Agradecemos as professoras Luciane e Rosilda pelos comentários sobre a resposta para a nossa IC, o que motivou a escrita deste trabalho. Agradecemos ainda, Andreza Fernanda pelo suporte dado durante a escrita do texto.*

## REFERÊNCIAS

BERTINI, L. F.; MORAIS, R. S.; VALENTE, W. R. **A matemática a ensinar e a matemática para ensinar**: novos estudos sobre a formação de professores. São Paulo: Livraria da Física, 2017.

DUARTE, A. R. S.; OLIVEIRA, M. C. A.; BORGES, R. A. S.; LISBOA, E. Q. FERNANDES, J. C. B.; BARROS, S. C. Os Saberes Elementares da Matemática: um Estudo das Normativas para o Ensino Primário e Normal de Minas Gerais – 1898 a 1970. *In*: COSTA, D. A.; VALENTE, W. R (org.). **Saberes matemáticos no curso primário**: o que, como e por que ensinar? Estudos histórico-comparativos a partir da documentação oficial escolar. São Paulo: Livraria da Física, 2014. p. 63-97.

CHARTIER, R. A ‘nova’ História Cultural. *In*: GARNICA, A. V. M (org.). **Pesquisa em História da Educação Matemática no Brasil**: sob o signo da pluralidade. São Paulo: Livraria da Física, 2016. p. 19-36. (Coleção História da Matemática para Professores).

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

FONSECA, N. M. L. **Alda Lodi, entre Belo Horizonte e Nova Iorque**: um estudo sobre formação e atuação docentes 1912-1932. 2010. 159 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Conhecimento e Inclusão Social) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010. Disponível em:  
<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/FAEC-8MRFRE>. Acesso em: 26 mar. 2023.

GOMES, H. **Caderno: Matemática - 2º ano do Curso de Administração Escolar**. Belo Horizonte, [entre 1946 e 1951], [284] p.

HOFSTETTER, R.; VALENTE, W. R (org.). **Saberes em (trans)formação**: tema central da formação de professores. São Paulo: Livraria da Física, 2017. (Coleção Contextos da Ciência).

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, n. 1, p. 9-43, jan./jun. 2001.

MACHADO, N. J. **Cursos USP - Tópicos de Epistemologia e Didática**. 2011. São Paulo: UNIVESP TV, 2012. Disponível em:  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PL3607D2A0360CD002>. Acesso em: 20 jun. 2023.

MINAS GERAIS. Programas (Ensino Primário Elementar). **Imprensa Oficial**, Belo Horizonte, MG, 1961 (3. ed.). Disponível em:  
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104807>. Acesso em: 26 mar. 2023.

MONARCHA, C. “Testes ABC”: origem e desenvolvimento. **Boletim Academia Paulista de Psicologia** (online), v. 28, n. 1, p. 7-17, jan./jul. 2008. Disponível em:  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=94600102>. Acesso em: 19 mar. 2023.

MONARCHA, C. **Brasil Arcaico, Escola Nova**: ciência, técnica e utopia nos anos 1920-1930. São Paulo: UNESP, 2009.

REIS, D. A. F. **História da formação de professores de matemática do ensino primário em Minas Gerais**: Estudos a partir do acervo de Alda Lodi (1927 a 1950). 2014. 258f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014. Disponível em:  
<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-9LVP8T>. Acesso em: 26 mar. 2023.

ROCHA, A. C. S. M. Alda Lodi e o ensino de matemática: quando o internacional é nacional. **HISTEMAT - Revista de História da Educação Matemática**, v. 5, n. 3, p. 43-59, set./dez. 2019. Disponível em:  
<http://www.histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/view/287>. Acesso em: 23 jun. 2023.

SAUVÉ, L. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 6, n. 10, p. 72-102, jul./dez. 1997.

SILVA FILHO, R. A matemática para ensinar na correção das provas de Alda Lodi no IEMG: a eficiência como uma atitude docente. **ACERVO** – Boletim do Centro de Documentação do GHEMAT-SP, no prelo.

VALENTE, W. R. O erro em matemática: subsídios para a História da Educação. *In*: WARDE, M. J.; OLIVEIRA, F. R. (org.). **História da Educação**: sujeitos, objetos e práticas. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo, 2022. p. 223-241. (Coleção PPGE; 6). Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/66026>. Acesso em: 19 mar. 2023.

VIDAL, D. G.; FARIA FILHO, L. M. Reescrevendo a história do ensino primário: o centenário da lei de 1827 e as reformas Francisco Campos e Fernando de Azevedo. **Educação e Pesquisa**, v. 28, n. 1, p. 31-50, jan./jun. 2002. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27874>. Acesso em: 21 jun. 2023.