

Helvécio de Andrade: contribuições para o saber profissional do professor que ensina matemática (Sergipe, 1913-1916)

Helvécio de Andrade: contributions to the professional knowledge of the teacher who teaches mathematics (Sergipe, 1913-1916)

Deoclecia de Andrade Trindade

Universidade Federal de Sergipe - Brasil

RESUMO

Neste texto é apresentado o resultado de um estudo que teve como objetivo construir uma caracterização do saber profissional do professor que ensina matemática da escola primária de Sergipe, especificadamente àqueles que se referem à Aritmética, a partir da *matemática a ensinar* e *matemática para ensinar* captados em documentos sob autoria de Helvécio de Andrade. Para isso, a partir do ferramental teórico-metodológico que toma os saberes como tema central das profissões de ensino e da formação, este estudo lançou mão inicialmente de conceitos como *saberes a ensinar* e *saberes para ensinar* elaborados pela Equipe de Pesquisa em História Social da Educação – ERHISE e a partir deles conjecturaram-se as categorias *matemática a ensinar* e *matemática para ensinar* como elementos prioritários para o ensino e formação do professor que ensina matemática. O exame realizado as fontes – os programas de ensino de 1912 e 1915/16, e o manual “Curso de Pedagogia” de 1913 – evidenciou que Helvécio configurou uma aritmética intuitiva como uma *matemática a ensinar*. Uma aritmética em que o intuitivo é dado por uma ordenação graduada, com ênfase ao uso de dispositivos didáticos como as Cartas de Parker, Contadores Mecânicos e os Cadernos de Dordal e com orientações para o ensino.

Palavras-chave: Matemática a/para ensinar. Aritmética. Ensino e formação do professor primário.

ABSTRACT

This text presents the result of a study that aimed to build a characterization of the professional knowledge of the teacher who teaches mathematics at Sergipe primary school, specifically those who refer to Arithmetic, from *mathematics to teach* and *mathematics for teaching* captured in documents authored by Helvécio de Andrade. For this, based on the theoretical-methodological tool that takes knowledge as a central theme of teaching and training professions, this study initially used concepts such as knowledge to teach and knowledge for teach elaborated by the Research Team in Social History of Education - ERHISE and from them, the categories *mathematics to teach* and *mathematics for teaching* were considered as priority elements for the teaching and training of the teacher who teaches mathematics. The examination carried out on the sources - the teaching programs of 1912 and 1915/16, and the 1913 course “Pedagogy Course” - showed that Helvécio configured intuitive arithmetic as a *mathematics to teach*. An arithmetic in which the intuitive is given by a graded ordering, with emphasis on the use of didactic resources such as, the Parker Letters, Mechanical Accountants and Dordal's notebooks and with teaching guidelines.

Keywords: Mathematics to / for teach. Arithmetic. Primary teacher education and training.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A proposta deste texto articula-se as pretensões de um projeto Interinstitucional¹: “Os experts e a sistematização da matemática para a formação de professores dos primeiros anos escolares, 1890-1990”; o qual tem como objetivo geral “analisar aspectos integrantes da sistematização de saberes matemáticos destinados à formação de professores que ensinam matemática no período em questão”. Para tal, como destaca Valente (2018) vale-se considerar o aparato teórico-metodológico no âmbito sociohistórico, que mobiliza a categoria *expert*. “Personagens que ao ocuparem cargos no aparelho estatal por deterem saberes reconhecidos socialmente, coordenam propostas para a formação de matemática de professores dos primeiros anos escolares” (VALENTE, 2018, p. 5).

Sob o tema da formação de professores de matemática ao longo de cem anos da história da educação no Brasil, Valente (2018) expõe entre as intenções do desenvolvimento do projeto: inventariar *experts* no ensino de matemática para os primeiros anos escolares, tendo em conta a atuação desses personagens no período pretendido. Desse modo, esse plano impulsiona o desenvolvimento de pesquisas coletivas em vinte estados brasileiros.

À vista disso, este escrito prioriza apresentar resultados referentes ao estado de Sergipe. Especificamente ao que tange sobre a atuação de personagens envolvidos em propostas para o ensino e formação de professores de matemática nos primeiros anos do século XX.

Nessa época o país vivia sob a égide de impactos advindos da Proclamação da República, que trouxe mudanças em esferas da sociedade, entre elas na educação. No caso sergipano não foi diferente, como destaca Oliveira (200-),

O estudo dos processos históricos que determinaram a organização do ensino público primário no Estado de Sergipe indicou três principais características: de 1889 a 1910, um momento inicial de euforia e, logo em seguida, sucessivas divergências na condução da instrução pública; de 1911 a 1922 a criação dos primeiros grupos escolares e das escolas noturnas, e por fim de 1923 a 1930, os reflexos em torno do movimento reformista, onde novas propostas foram delineadas no sentido de responder aos problemas persistentes da instrução pública no Estado (OLIVEIRA, 200-, p. 2).

Na primeira fase, como destaca Oliveira (200-), o Estado se defrontou com desafios em relação à insuficiência das condições de funcionamento e atendimento das instituições para que respondessem ao ideário do país republicano dado pelo progresso e civilização.

¹ O projeto tem por instituição executora a Escola de Filosofia, Letras e ciências Humanas da Universidade Federal de São Paulo – Campus Guarulhos, SP, é coordenado pelo Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente e tem associação com pesquisadores professores de diferentes universidades e instituições brasileiras.

Nesse período quatorze atos foram implantados para organizar a instrução primária no Estado².

No segundo momento, iniciado em 1911, como ainda expõe Oliveira (200-), no governo de José Rodrigues da Costa Doria, uma nova proposta de organização de ensino primário é estabelecida com a inauguração do modelo de grupos escolares.

A implantação dos grupos escolares incorporava o projeto político civilizador da República e a possibilidade de corrigir as deficiências das escolas isoladas, consideradas ineficientes, com precário atendimento, e vulnerável ao poder político local dos municípios e povoações onde eram situadas (OLIVEIRA, 200-, p.7).

Destaca-se que esse modelo foi implantado de forma pioneira no Estado de São Paulo, e se disseminou como referência e modelo para outros estados brasileiros. Acrescenta-se ainda que o modelo grupo escolar “[...] diferenciava-se da escola isolada por proporcionar em um só prédio, ensino graduado com classes homogêneas e vários professores” (OLIVEIRA, 200-, p.8).

Com estabelecimento dos grupos escolares, reformas foram elaboradas de modo a cumprir os objetivos da época republicana, de levar educação a classes populares. A implantação desses grupos,

introduziu e ajudou a introduzir uma série de modificações e inovações no ensino primário, auxiliou na produção de uma nova cultura escolar, repercutiu na cultura da sociedade mais ampla e encarnou vários sentidos simbólicos da educação no meio urbano entre eles a consagração da República (SOUZA, 1998, p. 58).

Como também aponta Oliveira (200-) “A criação dos grupos escolares passou a representar o ideal da escola republicana. Com estrutura administrativa diferenciada, as práticas escolares poderiam ser efetivamente fiscalizadas e a escola, finalmente, servir a construção da Nação e à moralização do povo” (p. 11).

Entretanto, como ainda discute a referida autora “se a República instituiu o grupo escolar como padrão de atendimento para que as classes populares se integrassem à sociedade democrática, em 1923, eram as escolas isoladas que continuavam a atender o maior número de alunos, abrangendo 80,61% da matrícula total” (p. 13). Dessa forma, é que a partir de 1923, vem o apelo à renovação da escola, decorrente de novos princípios a serem incorporadas na organização do ensino primário.

Sob as reformas de ensino dos grupos escolares, computa-se que em terras sergipanas entre os anos de 1890 até a década de 1930, foram publicados sete programas de ensino (1912, 1915, 1916, 1917, 1924, 1931 e 1938). Por sua vez, destaca-se que os datados de 1915, 1916, 1917 e 1931, foram sob a responsabilidade de Helvécio de Andrade. Por esse motivo, opta-se por tomar os programas escritos por ele. Porém, dados

² Mais informações sobre a escola pública primária na republica em Sergipe em Oliveira (2004).

a dimensão temporal que os programas assinados por Helvécio de Andrade abarcam, pois se referem a duas décadas distintas, concentra-se para este texto examinar as publicações de 1915 e 1916 e priorizar apenas a matéria Aritmética.

Sobre esse aspecto, importante ressaltar que se observa na capa do programa de 1916 a referência ao ano de 1915. Por essa razão, ao que parece, ambos os documentos se referem ao mesmo programa, com publicações em anos consecutivos. Esse fator é enaltecido ao perceber que as prescrições para a Aritmética são similares³.

Diante do exposto, toma-se como objetivo geral: construir uma caracterização do saber profissional do professor que ensina matemática na escola primária de Sergipe proposto por Helvécio de Andrade, especificadamente àquele que se referem à Aritmética.

Ao falar em saberes profissionais, vale destacar, que de acordo com Hofstetter e Schneuwly (2017) há dois tipos de saberes constitutivos das profissões de ensino e de formação: os *saberes a ensinar* e os *saberes para ensinar*. O primeiro conjunto se refere aos saberes que constituem o objeto essencial do trabalho e que são explicitados por planos de estudo ou currículos, textos prescritivos de diferentes tipos. E o segundo conjunto são aqueles que são necessários para realizar a tarefa de ensino, são as ferramentas do seu trabalho.

Longe de interpretá-los de forma simplista, *os saberes a ensinar* e *os saberes para ensinar* integram características para além de associá-los a conteúdo e a metodologia, respectivamente. Para os autores *os saberes a ensinar* são resultados de processos complexos que transformam fundamentalmente os saberes a fim de torná-los ensináveis, e *os saberes para ensinar* remete-se aos saberes sobre “o objeto” do trabalho de ensino e de formação, sobre as práticas de ensino e sobre a instituição que define o seu campo de atividade profissional. Importante ressaltar que *os saberes a ensinar* tem um lugar central na atividade de ensino das instituições especializadas. Com auxílio de saberes, de enunciados comunicáveis e socialmente reconhecidos, ou seja, de saberes didatizados, a atividade do professor consiste em ensinar saberes no amplo sentido do termo (saber e saber fazer) (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 132-134).

Com base em Lima e Valente (2019) a apropriação desses estudos em relação a *saberes a e para ensinar*, possibilita conjecturar *uma matemática a ensinar e uma matemática para ensinar*. Vistas assim, como categorias históricas para caracterizar o processo de elaboração de saberes profissionais do professor que ensina matemática. De acordo com Valente (2019) a primeira delas disposta para o ensino; a segunda, presente na formação profissional do futuro professor de matemática. O uso das categorias em questão “parece fazer avançar a compreensão dos movimentos de constituição dos saberes profissionais dos professores, dos saberes profissionais dos professores que ensinavam matemática [aritmética, desenho, geometria...]” (LIMA; VALENTE, 2019, p 937).

Valente (2019) ainda aponta que “atenta-se para essa caracterização *matemática a ensinar e matemática para ensinar* como saberes objetivados em matérias e/ou disciplinas.

³ Por se tratar do mesmo programa de Aritmética será adotada a escrita 1915/16 para fazer referência a esses documentos.

Tal objetivação sendo resultado de complexos processos de elaboração desses saberes e dinâmicas que articulam ensino e formação” (VALENTE, 2019, p. 63).

Sobre os saberes objetivados, como expõe Valente et al (2017),

[...] refere-se a expressão aos saberes de formação de professores dado pela articulação entre os saberes a ensinar e os saberes para ensinar [...]. Relativamente aos saberes objetivados tal conceituação leva em conta os pressupostos dos estudos de Hofstetter e Schneuwly (2009) que tomam os saberes de modo distinto daqueles tratados nos estudos que abordam o ponto de vista da prática, considerando sua mobilização no fazer, na ação. Em contrapartida, tais autores suíços colocam acento nos saberes formalizados – os saberes objetivados – de maneira que, por meio deles, seja possível construir uma sistematização com vistas a conceitualizar o seu papel nas profissões do ensino e da formação (VALENTE et al, 2017, p. 9-10).

Diante da conjectura posta, pode-se expor uma reformulação do objetivo geral posto anteriormente: construir uma caracterização do saber profissional do professor que ensina matemática da escola primária de Sergipe, especificadamente àqueles que se referem à Aritmética, a partir da *matemática a ensinar* e *matemática para ensinar* captados em documentos assinados por Helvécio de Andrade (1915/16).

Dessa forma, o objetivo exposto traz a emergência de eleger os documentos para tal empreitada, assim como a necessidade de explicar a interrogação de trabalho. Ao que se destina a eleição de documentos históricos para o estudo, tomam-se como fontes registros que apontam saberes profissionais do professor que ensina matemática nos primeiros anos escolares de Sergipe na época estudada. De forma específica, consideram-se os programas de ensino (1912, 1915/16) e o manual “Curso de Pedagogia” de 1913 de autoria de Helvécio de Andrade.

No que concerne à questão tomada para enveredar na construção de uma caracterização, haja vista as fontes não falam por si (BARROS, 2004), toma-se como incitador, o seguinte questionamento: Que *matemática a ensinar* e *matemática para ensinar*, voltados para o ensino de aritmética, propostos nos registros de ensino da escola primária de Sergipe aponta para saberes profissionais do professor primário?

Mediante essa questão, este texto divide-se em três partes. A primeira destina-se a compreender o que estava anunciado para o ensino de Aritmética antes da proposta de Helvécio de Andrade, para isso considera-se o programa anterior elaborado por Baltazar Góes, o de 1912. Em seguida, o foco se concentra em caracterizar como o ensino de Aritmética foi alterado sob as intenções de Helvécio de Andrade; para esse enredo questiona-se o programa de 1915/16. E, no terceiro momento, à vista da caracterização construída, buscam-se as possíveis razões de ter Helvécio de Andrade mudado o que estava estabelecido para o ensino até 1912 sobre a Aritmética, para tal elege-se o manual “Curso de pedagogia” de 1913 de autoria de Andrade.

BALTAZAR GÓES E O ENSINO DE ARITMÉTICA

Baltazar de Araújo Góes personalidade atuante na educação de Sergipe, de acordo com Alves (2004) nasceu em 30 de outubro de 1853, na Província de Sergipe, especificadamente na região leste do estado, no município de Itaporanga. No Atheneu Sergipense cursou Humanidades e entre o período de 1871 a 1872 ensinou adultos no curso noturno. Em 1882, foi promovido à cadeira de Francês e Aritmética na cidade de Laranjeiras, onde também ministrou Geografia Geral e Astronomia no Atheneu Sergipense.

Com base em Matos (2011) e Alves (2004), sabe-se que Baltazar Góes circulou em diversas áreas, administrativas e pedagógicas. Por exemplo, foi diretor em instituições como Liceu de Laranjeiras em 1883; Atheneu Sergipense no período de 1901 a 1904; Instrução Pública do Estado de Sergipe em 1905; e Grupos Modelo e Central anexos à Escola Normal em 1911.

Baltazar que também foi jornalista de diferentes periódicos⁴, morreu em 1914, deixando entre outras contribuições na educação sergipana, a escrita do livro “*Pedagogia – apostilas de pedagogia – precedidas de algumas noções de Psicologia colhida de bons mestres*”⁵, registrado após anos de dedicação a magistério e publicado em 1905 e também a assinatura do primeiro programa para os grupos escolares de 1912, no governo de Antônio José de Siqueira Menezes.

Nesses moldes, Baltazar Góes foi o propulsor do primeiro programa que visava atender o novo modelo do grupo escolar. Esse denominado *Programa para o Ensino Primário, especialmente para os grupos escolares*.

O exame ao programa de ensino de Aritmética, dividido em duas seções⁶ por ano escolar, expõe que o ensino da matéria Aritmética em síntese de conteúdos inicie com ideia do número, operações, algarismos romanos, números compostos, numeração decimal, frações, sistema métrico e encerra com regras de três simples e composta. A ordem dos conteúdos pode ser sistematizada no quadro que segue.

⁴ Periódicos tais como: “O Presente” (1877-1878), “Correio de Sergipe” (1890), “O Horizonte” (1885-1886), “O Larangeirense” (1887-1888), “O Republicano” (1888) e “O Provir” (enquanto estudante do Atheneu Sergipense).

⁵ O Referido documento não foi encontrado, informações sobre, ver Matos (2011).

⁶ Como exposto no documento, as seções são divisões de classe ou ano de ensino, essas divisões não subdividem todas as matérias do programa de Baltazar Góes, mas é uma permanência entre os quatro anos da matéria Aritmética. Não está explícito no programa em questão o porquê da divisão em seções.

Quadro 1: Organização dos conteúdos de aritmética no programa de Baltazar Góes.

Seções	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano
1ª seção	Ideia de numero Contar até 99 Somar e diminuir	Revisão 1º ano Contar números Algarismos romanos Escrever e ler números até 3 algarismos	Revisão do 2º ano Frações Decimais Operações	Revisão 3º ano
2ª seção	Escrever números simples e composto Algarismos romanos As quatro operações	Escrever e ler números compostos de muitos algarismos Numeração decimal As quatro operações Multiplicação por 10, 100, 1000, etc Dinheiro	Sistema métrico, Problemas	Frações ordinárias Operações Problemas Maximo comum divisor, Mínimo Multiplo comum Proporções, regra de três simples e composta

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Sergipe (1912).

Como se nota, a proposta é de um ensino que priorize no primeiro ano a ideia de número, operações e algarismos romanos, no segundo ano há uma continuidade com os números e operações e passa a abordar a numeração decimal e então o ensino do dinheiro. No terceiro ano, após a revisão iniciam-se as frações, os decimais, operações e então o sistema métrico decimal. Por fim, no quarto ano, abordam-se as frações, operações com máximo comum divisor, mínimo múltiplo comum e encerra com as regras de três simples e composta.

Para além da lista de conteúdo, percebem-se três características. A primeira, vinda da leitura de “Suscitar e desenvolver a idéia de numero, sem nome do numero, comparando porções de cousas com outras porções de cousas; contar objetos” Sergipe (1912, p. 6) nota-se uma defesa de uma proposta intuitiva por usos de objetos de modo a auxiliar na introdução do ensino da ideia de números, porém as recomendações de usos de objetos ficam restritas para o 1º e 2º ano, a partir do 3º ano não se constata menção a eles.

A segunda característica, também destinada para o 1º e 2º ano, faz recomendações de uso das Cartas de Parker, ao propor “ler e copiar as cartas de Parker, comparando o resultado das operações com objetos” Sergipe (1912, p. 6), o que também induz a pensar numa proposta que considera um ensino intuitivo. Vale explicar que,

As Cartas de Parker constituem um conjunto de gravuras cujo fim é o de auxiliar o professor a conduzir metodicamente o ensino, sobretudo, das quatro operações fundamentais. Junto de cada gravura, há uma orientação ao professor de como deveria dirigir-se à classe de modo a fazer uso de cada uma delas e avançar no ensino da Aritmética (VALENTE, 2013, p. 3).

Ainda de acordo com o referido autor, como a essa época circulava ideias das lições de coisas, em que recomendavam os usos de objetos e coisas para as lições de números e

operações, talvez as Cartas de Parker melhor simbolizassem a chegada de novos dispositivos didáticos, para o ensino de aritmética.

A última característica que o exame do documento organizado por Góes permite destacar refere-se aos encaminhamentos dados a partir do 2º ano, em que se orienta que o ensino de sistema métrico decimal, dinheiro e as unidades de pesos e medidas deveria cumprir o caráter prático, ao se prescrever “problemas praticos da vida ordinária; o dinheiro nacional; o real, o vintém, o tostão [...]” (SERGIPE, 1912, p. 10).

Assim, pode-se dizer a partir dessas características que Baltazar Góes ao propor o programa pioneiro sergipano para os grupos escolares, propusera uma aritmética, em que se fizesse uso de objetos, destinados para auxiliar o ensino, e as Cartas de Parker nos primeiros anos tornando o ensino concreto. No entanto, os objetos e as cartas não são enunciados para os anos subsequentes, por sua vez, sem menção as coisas, há recomendações que o ensino das medidas fosse viabilizado por meio do seu caráter prático utilitário.

Destaca-se que essa proposta sistematizada por Baltazar Góes, é uma resposta aos ideais que circulavam a época em âmbito nacional, pois no final do século XIX e início do século XX, estava em evidência a Pedagogia Moderna com o Método Intuitivo, protagonizado por Rui Barbosa, em âmbito nacional, em que realçava o ensino pelas coisas, “somente esse método poderia triunfar sobre o ensino verbalista, repetitivo, enraizado na memória e nas abstrações inúteis praticado nas escolas de primeiras letras do Império” (SOUZA, 2000, p. 13). Assim, contrário ao ensino tradicional centrado no professor e com ênfase na memorização e nos processos repetitivos,

O método intuitivo, conhecido também como lições de coisas, consistiu no núcleo principal da renovação pedagógica. Fundamentado especialmente nas ideias de Pestalozzi e Froebel, pressupunha uma abordagem indutiva pela qual o ensino deveria partir do particular para o geral, do conhecido para o desconhecido, do concreto para o abstrato (SOUZA, 2000, p. 12).

Dessa forma, a aritmética proposta por Baltazar Góes, haja vista, se tratara do primeiro programa sergipano da época republicana, ao que parece, entrelaçava-se a preceitos de um contexto maior, que circulava no âmbito brasileiro.

Cabe mencionar que os *saberes a ensinar* para a escola primária compõe-se de resultados de processo que tomam como referência os saberes e organização que constituem a matéria, sem esquecer que, parafraseando com Hofstetter e Schneuwly (2017) os *saberes a ensinar* decorre-se de resultados de processos complexos que transformam fundamentalmente os saberes a fim de torná-los ensináveis. Nesse sentido, pode-se mencionar que *a matemática a ensinar* para o ensino primário configura-se por uma matemática didatizada.

Posto isso, ao notar que Góes recomenda para o ensino de Aritmética uma organização que segue uma sequência lógica, com sugestão de uso de materiais, como objetos concretos e cartas de Parker para os primeiros anos escolares. É possível constatar essa implementação de uma matemática didatizada – *uma matemática a ensinar*.

À vista disso, pode-se dizer, ao que concerne à Aritmética, que Góes ensaia em Sergipe uma aritmética intuitiva como uma *matemática a ensinar* para os grupos escolares. De modo a esclarecer,

a Aritmética intuitiva da pedagogia moderna rompeu com a ideia de que Aritmética era um saber exclusivamente escolar. Antes, as questões da vida prática quase nunca eram tratadas, e quando abordadas constituíam tarefas à parte. Com a pedagogia moderna, este novo saber inverteu a lógica, já que não se cogitava ensiná-lo explorando situações reais. Indicou-se que os conteúdos fossem estruturados relacionando a vida social da criança com a vida escolar (OLIVEIRA, 2017, p. 245-246).

O programa de Baltazar Góes durou três anos, quando um novo programa foi proposto em 1915 sob a responsabilidade de Helvécio de Andrade.

HELVÉCIO DE ANDRADE E AS MUDANÇAS NO ENSINO DE ARITMÉTICA

De acordo com Oliveira (2008), Helvécio de Andrade nasceu em 6 de maio de 1864 em Capela, localizada na região leste do estado Sergipano, especificadamente no município Sítio Chapada/Engenho Boa Sorte. Helvécio de Andrade, médico de formação, um ano após concluir a Faculdade de Medicina, com dificuldades financeiras, parte para Santos/SP, em busca de trabalho. Na terra santista dirigiu a enfermaria de febre amarela na Santa Casa de Misericórdia e na Beneficência Portuguesa. Tornou-se médico adjunto do Exército do 54º Batalhão da Guarda Nacional. É, em Santos, também, que Helvécio passa a atuar na Educação como inspetor geral de ensino, além de lente nos colégios Castro Lopes e José Bonifácio.

Quando retorna a Sergipe, para a cidade de Maruim, em 1900, além de ter atuado no Hospital de Caridade como clínico e cirurgião, Helvécio teve participação na política, com publicação em jornal, da necessidade de revisão constitucional da República (OLIVEIRA, 2008).

Ainda de acordo com Oliveira (2008), Helvécio ingressou na instrução pública sergipana em 1909, quando passou a atuar como Delegado Fiscal do Governo Federal junto ao Atheneu Sergipense. Em 1910 muda-se para Aracaju, instalando seu consultório, contudo, em 1911 é nomeado pelo Presidente⁷ José Rodrigues da Costa Dória, Lente da Escola Normal de Aracaju, para a cadeira de Pedagogia e Noções de Higiene Escolar.

Com ingresso na instrução de Sergipe, Helvécio além de continuar a exercer a profissão de médico, em 1913, por indicação do Presidente José Siqueira de Menezes, foi representar o estado no 3º Congresso de Instrução Primária e Secundária, realizado na Bahia. Neste mesmo ano é também nomeado para o cargo de Diretor Geral da Instrução Pública de Sergipe, e assume também a direção da Escola Normal e da Escola Anexa.

Como destaca a supracitada autora: “Na instrução Pública de Sergipe, a sua atuação não se restringiu à docência: ele foi Diretor Geral da Instrução Pública nos períodos de

⁷ Importante mencionar que em dada época, a nomenclatura Presidente era usada para os Governadores.

1913 a 1918; na passagem de 1926 para 1927, por quatro meses e, no período de 1930 a 1935” (OLIVEIRA, 2008, p. 9).

A partir do programa de 1915/16⁸ nota-se alteração em relação à organização. O programa deixa de anunciar explicitamente as duas seções, e passa a apresentar uma divisão por grupos de meses e/ou semestres. Nessa subdivisão se evidencia inicialmente que o ensino de Aritmética concentrava nos seguintes conteúdos: ideia do número, contar até 100, as operações com números inteiros, frações, divisibilidade, números romanos, máximo comum divisor, mínimo múltiplo comum e sistema métrico. Se fixarmos o olhar por ano escolar, podemos sistematizar a seguinte ordem dos conteúdos aritméticos.

Quadro 2: Organização dos conteúdos de Aritmética no programa de 1915/16

Etapa	1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano
Fase Preliminar	Ideia de número			
Fevereiro e março	Contar até 9	Recapitulação 1º ano Cálculo mental	Quatro operações Cálculo mental No. Romanos	Divisibilidade Máximo comum divisor
Abril, maio e junho	Contar até 20, 30 e 100	Somar e Diminuir Dezenas e Centenas	Quantidades homogêneas e heterogêneas	Mínimo Múltiplo Comum Sistema Métrico Decimal.
Junho em diante (2º semestre)	Cartas de Parker 24 páginas	Multiplicar e Dividir Frações	Frações ordinárias e decimais Operações com frações Divisibilidade dos números	Recapitulação do 1º, Sistema Métrico Decimal.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Sergipe (1915/16).

Pelo referido quadro, nota-se que o documento destaca desenvolver a ideia do número antes dos algarismos e das operações, a partir do segundo ano inicia-se a abordagem com as quatro operações, cálculo mental e as frações, no ano seguinte, além das frações e suas operações, estava prescrito também, cálculo mental, os números romanos e divisibilidade, e no último ano (quarto ano), os conteúdos referem-se aos múltiplos, divisores e sistema métrico decimal.

Mas, diante do exposto, o que foi alterado em relação ao programa anterior? Que mudanças, Helvécio de Andrade propusera sobre os conteúdos da aritmética para o ensino em relação ao que estava anteriormente prescrito?

Pelo exame é possível observar algumas modificações acerca dos conteúdos e a ordem que foi exposto. Entre essas alterações pode-se mencionar o que ocorreu para o 1º ano. Enquanto no programa de 1912 estavam propostos: ideia do número, contar, operações e algarismos romanos, o programa de 1915/16, priorizou apenas a ideia do número e contar. Dito de outro modo, Helvécio defendeu que o ensino para o primeiro ano

⁸ Recorde-se saber que ambos os programas em relação à Aritmética são similares.

escolar restringisse apenas a ideia de número e o contar até 100, excluindo as operações e algarismos romanos.

Para Helvécio, as quatro operações passariam para o segundo ano juntamente com as dezenas e centenas, que diferente da proposta de Baltazar, no programa de 1915/16 os conteúdos referentes a dinheiro foram retirados e aos algarismos romanos realocados para o terceiro ano. Como visto, o terceiro ano pela proposta de Baltazar, a aritmética deveria se concentrar em revisar o segundo ano e passar para as frações decimais e o sistema métrico decimal.

Acerca do quarto ano, o programa de 1912, restringiam-se as frações, múltiplos e divisores comuns e regra de três, no entanto, o programa de Helvécio retira as frações e passa a propor o sistema métrico decimal, mas de modo semelhante ao programa precedente, propõe também os conteúdos, múltiplos e divisores comuns. Destaca-se que o sistema métrico decimal fora recomendado para o 4º ano, no programa antecedente ele se apresentava para o segundo ano e terceiro ano.

O que dizer sobre os métodos e recursos? Sobre os métodos nota-se que Helvécio se preocupava também com a forma que deveriam ser ensinados os conteúdos, suas prescrições expunha detalhes de como as aulas poderiam ser realizadas. Para o primeiro ano se observam sugestões da maneira em que a ideia de número poderia ser ensinada, com a defesa de uso de diferentes objetos. Um exemplo disso se dá em razão que, ao partir da noção do número orientava-se que a sua ideia deveria ser dada por contagem de objetos antes de apresentar os algarismos.

Primeiros exercícios. (Phase Preliminar).

Idéia do número antes do algarismo.

Antes do professor levar o menino á carta de Parker, ao contador mecânico ou de entregar-lhe o caderno de Ramon Roca, muna-se de coleções de objetos iguaes (si coloridos melhor): sementes, palitos de phosphoros tintos em anilina vermelha, botões, moedas, pedrinhas, etc (SERGIPE, 1916, p. 11).

À vista disso pode-se dizer que a sugestão de Helvécio se aproxima do que estava proposto por Baltazar, como se nota ele reforça o uso de diversos materiais e objetos o que caracteriza também uma aritmética intuitiva (OLIVEIRA, 2017) como uma *matemática a ensinar*.

Recorda-se com base em Oliveira (2017) a partir da análise de livros e cadernos didáticos como de Ramon Roca pode-se constatar em relação ao ensino de Aritmética uma vulgata denominada por Aritmética intuitiva, em que teve seus saberes elementares sistematizados a partir de alguns princípios:

- a) cultivar a inteligência seguindo uma marcha de ensino que coloca o aluno em situações que o auxiliem na descoberta das regras;
- b) avançar sempre do conhecido para o desconhecido, do próximo ao distante, do simples ao complexo, do fácil ao difícil;
- c) recusar meios mecânicos que o levem a confiar mais na memorização em vez da inteligência;
- d)

dinamizar o ensino de cada conteúdo para não retomar o hábito da rotina (OLIVEIRA, 2017, p. 246).

Como se ver pela proposta de Helvécio a defesa pelo intuitivo, é vista pela recomendação de uso de recursos tais como Cartas de Parker, Contador e os Cadernos de Ramon Roca, por sua vez sugeridos após o trabalho com as coisas. Com o fato que, no programa precedente também foram mencionadas, para o primeiro e segundo ano, as Cartas de Parker, porém, não tinham referências no programa, os cadernos de Roca, nem o contador. Além do que, os programas de Helvécio elucidavam as páginas que poderiam ser trabalhadas das Cartas de Parker.

Os cadernos de Ramon Roca, sugeridos especificadamente para o primeiro ano, propunham diferentes lições, relacionados a situações com números concretos e abstratos. A recomendação dos cadernos ao que parece expõe a defesa pelo hábito de resolver diferentes problemas aritméticos.

Vale destacar que no programa de Helvécio, assim como no programa de 1912, as Cartas de Parker são referenciadas especialmente para o primeiro e segundo ano. No entanto, a associação do sistema métrico a sua praticidade não está explícita no programa de Helvécio, haja vista o escrito apresenta apenas “Systema metrico com todas as suas operações” (SERGIPE, 1915, p. 28).

Pelo analisado, pode-se dizer que as orientações de Helvécio modificou a organização da matéria Aritmética, com entrada, saída e realocações de conteúdos entre os anos escolares. No entanto, mantém a defesa de uma aritmética intuitiva como uma *matemática a ensinar*, com a proposição de outros detalhes, considerando que a ideia de número fosse dada antes dos algarismos, que esse ensino fosse prioritário para o primeiro ano e fosse mediado por uso de diferentes objetos e recursos. Com o passar dos anos escolares, por exemplo, do segundo ano para o terceiro, o uso dos objetos já não é mais exposto entre as prescrições.

Assim, como o programa de Baltazar houve elementos de didatização implementados no programa de Andrade, porém, esses elementos configura uma nova reorganização dos conteúdos e objetivação do “método de ensino”. Enquanto o programa de 1912 o método intuitivo tangenciava o ensino, aparecendo de forma branda, parece que com Andrade esse método ganha fôlego, e a proposta de ensino de Aritmética ganha novas orientações. Com manipulações de outros recursos e sugestões para o trabalho do aluno, etc

UMA JUSTIFICATIVA EM RELAÇÃO ÀS MUDANÇAS

Pelo tópico anterior, pode-se dizer que uma caracterização da *matemática a ensinar* defendida por Helvécio de Andrade se configurou como uma Aritmética intuitiva, que como destaca Oliveira (2017) foi uma maneira de a criança passar a aprender e apreender a Aritmética na aplicação natural das suas necessidades reais. Desta forma, Aritmética passou a ser uma matéria que extraía da vida social as situações para compor e conduzir as tarefas da vida escolar.

Nesse cenário, o primeiro ano passa a priorizar a ideia de número por meio de objetos e uso das Cartas de Parker e o Cadernos de Roca Dordal. O segundo ano se destina às operações e às frações, com referência ao cálculo mental das Cartas de Parker. No terceiro ano dá-se continuidade às quatro operações, cálculo mental, quantidades homogênea e heterogênea, frações e suas operações, e divisibilidade dos números, conteúdo esse, que abre os conteúdos do quarto ano, e que prossegue com máximo divisor, mínimo múltiplo comum e sistema métrico decimal.

Como visto, ao que parece Baltazar ensaia uma aritmética intuitiva como *matemática a ensinar*, porém Helvécio remaneja os conteúdos e acrescenta outros detalhes sobre o método intuitivo, com recomendações de uso de outros dispositivos didáticos, além das Cartas de Parker, como os cadernos de Dordal e o Contador.

Sobre essa construção, indaga-se nesse tópico, quais as possíveis razões de ter Helvécio mudado o que estava estabelecido até 1912? Para isso, toma-se para estudo o manual “Curso de Pedagogia” elaborado por Helvécio de Andrade em 1913, e ao apresentar aspectos sobre lições práticas elementares de psicologia, metodologia e higiene escolar, professadas na Escola Normal de Aracaju, esse manual expunha principalmente *saberes para ensinar*.

Pelas palavras do autor, neste manual,

[...] encontrarão os interessados os elementos de Psychologia pedagogica, Pedologia, Methodologia e Hygiene Escolar, elementos que, desenvolvidos pelo estudo e pela observação, ou pelos mestres nas respectivas cathedras, darão ao professor primário os conhecimentos indispensáveis á perfeita compreensão da sua difficil tarefa (ANDRADE, 1913, p. I).

Ao que concerne à organização, destaca-se que o livro composto por 123 páginas, apresenta um conjunto de discussões em distintos contextos, seja sobre pedagogia, psicologia, metodologia, recursos, métodos etc.

Contudo, em busca inicialmente de uma possível justificativa que levou Helvécio a modificar a ordem dos conteúdos na aritmética estabelecida por Baltazar, se observou entre os princípios relativos a *matemática para ensinar* expostos por Andrade (1913) que “as matérias de ensino devem ser coordenadas de modo que a criança recebe os conhecimentos os mais simples, passando depois aos mais complexos, de acordo como desenvolvimento mental” (p.88). Destarte, ao que parece, a reorganização dos conteúdos na Aritmética feita no programa de 1915/16 teve por base uma ordem gradativa, que deveria partir dos conteúdos visto por Helvécio inicialmente como simples e passando para os mais complexos.

Nesse sentido, Helvécio também expõe que para o ensino intuitivo que a ordem deve ser graduada.

O ensino intuitivo deve ser prudente, methodico e *gradualmente ordenado*.

Dar lições de coisas sem ordem, á aventura, é introduzir a confusão no espirito dos alunos. O ensino intuitivo deve ser graduado conforme a idade, os interesses da creança e o seu desenvolvimento intelectual (ANDRADE, 1913, p. 93, *grifos nossos*).

Avançando na análise do manual em busca de informações sobre a Aritmética, na composição das lições escritas, se constata que há uma seção explícita direcionada à discussão dos seus saberes, a lição sete, denominada “Ensino da grammatica, da arithmetica e da geografia”. De modo sucinto, tem-se como orientações:

Arithmetica

Como todo o ensino primário, o da arithmetica *deve ser intuitivo* no seu começo, nunca decorado.

O alumno deve ser levado a encontrar a definição e a formular a regra.

Ha diversos aparelhos inventados para o ensino pratico da arithmetica, sendo os principaes os contadores mecânicos, o fracciometro, a caixa de Carpentier, o arithmometro de Ares, etc

Manejando os contadores mecânicos os alunos aprendem a contar, somar, diminuir, multiplicar, sem necessidade de estudos decorados.

Somente depois de bem encaminhados nestas operações deverão dar de cór as taboadas e estudar as regras da arithmetica (ANDRADE, 1913, p. 105, *grifos nossos*).

Pela citação pode-se inferir de pronto que a proposta da aritmética para a formação do professor primário, neste caso, as normalistas⁹, era também de uma aritmética com preceitos intuitivos, com a defesa de uso de recursos, como o contador mecânico, assim como, com a orientação que o ensino procedesse inicialmente sem estudos decorados.

Diante dessa constatação questiona-se o que Andrade (1913) defende como ensino intuitivo? Entre as páginas do seu manual Andrade (1913) responde:

Methodo Intuitivo é o que fala ao espirito e ao coração da creança por meio dos sentidos.

O ensino intuitivo deve limitar-se no seu inicio ao conhecimento dos objetos que o menino tem constantemente sob as vistas; objetos componentes da aula, da casa da família, a roupa, os trastes, os alimentos etc (ANDRADE, 1913, p. 97).

Dessa maneira, dada a defesa de objetos para o ensino, destaca-se que para as matemáticas, Helvécio no manual faz também referência ao uso de contadores mecânicos, dos sistemas de pesos e medidas e de sólidos geométricos com a justificativa que “Todos esses meios acessórios são necessários ao ensino intuitivo” (ANDRADE, 1913, p. 93).

Acrescido a isso, Andrade (1913) menciona que em resumo,

⁹ As normalistas referem-se às estudantes das escolas normais, primeiras instituições que se referem à formação dos professores, responsáveis pela instrução dos docentes que atuavam no ensino elementar.

[...] os processos essenciaes á applicação do methodo intuitivo são: a intuição pela vista e sentidos auxiliares, os exercicios mecanicos, a recitação, a leitura dos livros, as prelecções e licções de coisas, as interrogações, os exercicios de invenção e de composição, nessa marcha gradual do mais simples para o mais complexo, do concreto para o abstrato (ANDRADE, 1913, p. 94).

Diante do exposto, é possível afirmar que as recomendações elaboradas por Helvécio no programa de 1915/16 de uma *matemática a ensinar*, interligam-se às orientações publicadas por ele em seu manual. Em outras palavras, aspectos que concernem a *matemática para ensinar*, vista no manual, se interligam à *matemática a ensinar* defendida em seu programa.

Com base nisso, recorre-se a Valente (2019) que a caracterização da *matemática a ensinar* e *matemática para ensinar* são saberes objetivados em matérias e/ou disciplinas¹⁰ e tal objetivação é resultado de complexos processos de elaboração desses saberes e dinâmicas que articulam ensino e formação.

Diante disso, tudo leva a crer que a *matemática para ensinar* serve de justificativa em relação ao que foi prescrito para o ensino, de uma organização de conteúdos alocados gradualmente com ensino mediado por usos de objetos e diferentes recursos.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

Com a intenção de apresentar uma caracterização do saber profissional do professor que ensina matemática da escola primária de Sergipe, especificadamente àqueles que se referem à Aritmética, a partir da *matemática a ensinar* e *matemática para ensinar* captados em documentos sob autoria de Helvécio de Andrade, a partir do exposto nas linhas supracitadas é possível destacar que Helvécio, mediante seus escritos, configurou uma aritmética intuitiva como uma *matemática a ensinar*. Com orientação para o uso de acessórios didáticos como as Cartas de Parker, Contadores Mecânicos e os Cadernos de Dordal.

Se observou entre os elementos relativos a *matemática para ensinar* expostos por Andrade (1913) em relação a aritmética, que o ensino intuitivo vincula-se a uma ordenação graduada, ou seja, que segue o desenvolvimento mental, inicialmente tomam-se os conteúdos ditos simples (a ideia do número e o contar) e em continuidade parte para os mais complexos.

Dessa maneira, em relação ao que estava antes estabelecido, tudo leva a crer que Baltazar Góes inaugura em Sergipe uma aritmética intuitiva como uma *matemática a ensinar* em épocas dos grupos escolares, no entanto, Helvécio de Andrade reorganiza os

¹⁰ [...] ao se referir a estudos históricos torna-se necessário buscar o entendimento dado à legislação de cada local examinado [...] faz uso da expressão Matéria/Disciplina justificado por observar que a legislação sergipana apresenta ambos os termos sem diferenciação (GLOSSÁRIO, 2016, p. 5).

conteúdos e recomenda outros acessórios didáticos como os cadernos de Dordal e os contadores.

Noutras palavras, pelo o que foi observado em termos de mudanças, Helvécio expõe um cuidado com a graduação do ensino, ao modificar a ordem de conteúdos, de modo que no primeiro ano passou a priorizar apenas a ideia do número e o contar, e que assim, a matéria fosse avançando para conteúdos vistos por ele como mais complexos.

Andrade pelas suas recomendações também apresentara uma exposição mais detalhada das orientações, com ênfase maior aos recursos. Para isso observou como necessidade referenciar os cadernos de Dordal e os contadores aos professores. Ao considerar que não era suficiente apenas a referência de um programa e orientações, caberia mostrar através de recomendações das páginas que poderiam ser utilizadas e recursos para os professores encadear suas aulas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Helvécio. Curso de Pedagogia. Aracaju, Sergipe: Typographia Popular, 1913. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/133883>. Acessado em: 06 de out de 2019.

ALVES, E. M. S. O ensino da Aritmética proposto por Baltazar Góes. In: **Anais do III CBHE**, eixo 04, 2004.

BARROS, J. D'A. **O campo da história**: especialidades e abordagens. Petrópolis: Vozes, 2004.

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: L F Editorial, 2017.

GLOSSÁRIO, 1ª Versão, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/158952>. Acesso em 10 de jun. de 2020.

HOFSTETTER, R; SCHNEUWLY, B. Saberes um tema central para as profissões do ensino e da formação. IN: HOFSTETTER, R., VALENTE, W. R (Orgs). **Saberes em (trans)formação – tema central da formação de professores**. São Paulo: LF Editorial, 2017.

HOFSTETTER, R., VALENTE, W. R (Orgs). **Saberes em (trans)formação – tema central da formação de professores**. São Paulo: LF Editorial, 2017.

LIMA, E. B, VALENTE, W. R. O saber profissional do professor que ensina matemática: considerações teórico-metodológicas. IN: **Argumentos Pró-Educação**. Pouso Alegre, v. 4, n. 11, p. 928-943, maio - ago., 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.24280/ape.v4i11.500>. Acessado em 04 de jun de 2020.

MATOS, A. M. dos S. Métodos de ensino, manuais, um idealizador: Baltazar Góes e sua aritmética. In: IX Seminário Nacional de História da Matemática, 2011, São Cristóvão - se. **Anais IX Seminário Nacional de História da Matemática**, 2011. v. 1. p. 1-13

OLIVEIRA, M. A. A aritmética escolar e o método intuitivo: um novo saber para o curso primário (1870 – 1920). **Tese** (Doutorado em Ciências) – Universidade Federal de São Paulo, Guarulhos, 2017.

OLIVEIRA, D. M. A. de. Legislação e educação: o ideário reformista do ensino primário em Sergipe na Primeira República - 1889-1930.. 2004. 244 f. **Tese** (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.

OLIVEIRA, D. M. A. de. O Ensino Primário em Sergipe na Primeira República. **Histedbr**. 200-. Disponível em: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/artigos_pdf/Dilma_Maria_Oliveira_artigo.pdf. Acesso em: 10 de dez de 2019.

OLIVEIRA, Y. D. de. Educação da criança à luz da ciência: a contribuição de Helvécio de Andrade, em Sergipe (1911-1935). 2008. 269 f. **Tese** (Doutorado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/10703>. Acesso em: 20 mar. 2020.

SERGIPE. Programma para o curso primário nos Grupos Escolares e Escolas Isoladas do Estado de Sergipe 1915. Typ do “Estado de Sergipe”. 1915. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/124882>. Acessado em: 04 de set de 2019.

SERGIPE. Programma para o curso primário nos Grupos Escolares e Escolas Isoladas do Estado de Sergipe 1916. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116813>. Acessado em: 04 de set de 2019.

SERGIPE. Programma para o Ensino Primario – Especialmente para os grupos escolares. 1912. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/124884>. Acessado em: 04 de set de 2019.

SOUZA, R. F. **Inovação educacional no século XIX**: A construção do currículo da escola primária no Brasil. Cadernos Cedes, ano XX, n. 51, novembro, 2000. p. 9-28.

SOUZA, R. F. **O direito à educação**: lutas populares pela escola em Campinas. Campinas: Editora da Unicamp, 1998.

VALENTE, W.R. **Do Ensino Ativo para a Escola Ativa: Lourenço Filho e o Material de Parker para a Aritmética do curso primário**. 36a. Reunião Nacional da ANPed. Goiânia: GO, 2013.

VALENTE, W. R. A aritmética intuitiva como uma matemática a ensinar, 1870-1920. IN: **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 24, n. 61, p. 54-66, jan./mar. 2019.

VALENTE, W.R. **Os experts e a sistematização da matemática para os primeiros anos escolares, 1890-1990**, Projeto Temático. CNPq, Processo n. 28/2018, Chamada Universal CNPq, Faixa-C, vigência 2018-2020.

Deoclecia de Andrade Trindade
Universidade Federal de Sergipe – Brasil
E-MAIL: deo.clecia.1@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1171-5610>