



A Escola Primaria: Francisco Cabrita e a Álgebra para o ensino elementar

A Escola Primaria: Francisco Cabrita and the Algebra to the elementary education

Jeremias Stein Rodrigues¹

David Antonio da Costa²

Resumo

No início do século XX há no Brasil a circulação de ideias a favor da instituição de uma Álgebra no ensino elementar, com a colaboração de Francisco Cabrita segundo suas apropriações nos ideários estadunidenses e francesas. Buscamos compreender as contribuições do autor para o processo de sistematização desta Álgebra, examinando elementos que ressaltassem a detenção de uma *expertise* no âmbito educacional, bem como a relação desta para a circulação das ideias do autor. A partir de referenciais que discutem o *expert* e a *expertise*, bem como a circulação de ideias, sob um viés historiográfico, procuramos averiguar a *expertise* de Cabrita e como esta influenciou a circulação de suas ideias. Deste modo o material empírico foi formado por 5 artigos de Cabrita publicados na revista *A Escola Primaria*, entre 1917 e 1922. O reconhecimento de sua *expertise* aparenta permitir a disseminação de seu discurso em favor de uma Álgebra para o ensino elementar.

Palavras-chave: Ensino de álgebra; Circulação de ideias; História da educação matemática.

Abstract

At the beginning of the 20th century there was a circulation of ideas in Brazil to the institution of an Algebra to the elementary education, with the collaboration of Francisco Cabrita according to his appropriations of the American and French ideas. We tried to understand the author's contributions to the process of systematization of this Algebra, analyzing elements that would determine his *expertise* in the educational field as well as the influence of this *expertise* to the circulation of author's ideas. Based on references that discuss the *expert* and the *expertise*, as well as the circulation of ideas, under a historiographical bias, we seek to ascertain Cabrita's *expertise* and how it influenced the circulation of his ideas. The empirical material was formed by 5 articles by Cabrita published in the journal *A Escola Primaria*, between 1917 and 1922. The recognition of his *expertise* seems to allow the dissemination of his speech in favor of an Algebra for elementary education.

Keywords: Algebra teaching; Ideas circulation; History of mathematics education.

Introdução

É possível encontrar números da revista *A Escola Primária* entre os anos 1916 e 1938³, que foi editorada inicialmente pela “Francisco Alves & C.”, com endereços nos

Submetido em: 18/08/2020 – **Aceito em:** 09/12/2020 – **Publicado em:** 29/12/2020

¹ Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina. Professor do Instituto Federal de Santa Catarina, Brasil. Email: jeremias.stein@ifsc.edu.br. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7869-5856>

² Doutor em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Professor da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil. Email: david.costa@ufsc.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4493-9207>

³ A maior parte dos números da revista se encontra registrada na Hemeroteca Digital. Disponível em: <http://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>. Acesso em: 20 maio 2020.

municípios de Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte⁴. Em muitas edições é divulgado que a revista estaria sob a direção dos inspetores escolares do Distrito Federal⁵ e, em parte dos números, membros da direção do periódico são apresentados, como diretores: Francisco Alves; Alfredo Cesário de Faria Alvim; Regina de Sá Freire Alvim; Ruy Carneiro da Cunha. Além disso, notícias dos jornais “O Paiz”⁶ e “Gazeta de notícias”⁷, do Rio de Janeiro, apontam, respectivamente, a compra e circulação da revista no Rio de Janeiro e a maior circulação da revista no Estados a partir da intervenção do governo federal. Também podemos observar o esforço de circulação da revista para além deste estado, que na época era o Distrito Federal, nas publicações do “Jornal do Commercio”⁸, do Rio de Janeiro, e “A Reforma”⁹, do Acre, que de maneira recíproca destacam o pedido de assinaturas da revista para as Escolas de Aprendizes Artífices, e a outros estabelecimentos do ensino profissional técnico, bem como a remessa de revistas para escolas do Acre. Cabe ressaltar, a favor da circulação deste periódico no âmbito brasileiro, que as Escolas de Aprendizes Artífices, nesse período, estavam presentes em 19 estados (Barbaresco, 2019).

Em suas publicações se constata uma diversidade de temas voltados direta, ou indiretamente, ao ensino elementar brasileiro, dentre estes o ensino de Álgebra nas escolas normais ou na instrução elementar¹⁰. Na revista é possível encontrar trabalhos de autores como Othello de Souza Reis e Francisco Cabrita, sendo que o primeiro recebe destaque por ter trazido ao Brasil a discussão proposta pela Comissão dos quinze¹¹, nos Estados Unidos, para a instituição do ensino de Álgebra nos dois últimos anos do ensino primário (Basei, 2017; Rocha, 2019; Rodriguês & Costa, 2019; Valente, 2017).

Sabendo que a discussão sobre a instituição da Álgebra no ensino elementar fez parte da revista, buscamos pelos termos “álgebra” e “algébrico” durante o período de publicação do periódico. Como resultado, foram encontrados ao todo nove artigos que abordam o tema, dos

⁴ Em alguns números do 4º ano da revista sua impressão passa a ser feita pela livraria e editora “Leite Ribeiro & Murillo”, do Rio de Janeiro, mas a partir disso a única informação apresentada é que a redação da revista se faz no Rio de Janeiro ou o nome de membros da diretoria.

⁵ É importante destacar que neste período o Distrito Federal é o território em que hoje se localiza o município de Rio de Janeiro.

⁶ Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/178691_05/6685. Acesso em: 15 nov. 2020.

⁷ Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/103730_05/3878. Acesso em: 15 nov. 2020.

⁸ Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/364568_11/12584. Acesso em: 15 nov. 2020.

⁹ Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/720640/1926>. Acesso em: 15 nov. 2020.

¹⁰ Consideramos como ensino elementar, neste período, todo o ensino que antecede o ensino secundário. Por vezes este nível de ensino se caracteriza como primário, em outros momentos é composto por um ensino primário e outro complementar, entre outras nomenclaturas adotadas.

¹¹ Esta comissão foi formada pela Associação Nacional de Educação dos Estados Unidos em 1893, composta por 15 membros envolvidos com a educação estadunidense, tendo como objetivo estudar e propor mudanças para o ensino elementar daquele país. O relatório da comissão foi publicado em 1895, sendo um de seus muitos apontamentos a necessidade de uma Álgebra nos dois últimos anos do ensino elementar (Rodriguês & Costa, 2019).

quais cinco são de autoria de Francisco Cabrita. Este resultado nos levou a questionar a relevância deste autor para as discussões acerca do ensino de Álgebra no âmbito brasileiro, no início do século XX. Tal inquietação também é sustentada pelo fato de que Othello de Souza Reis menciona Cabrita como referência para as discussões apresentadas em sua conferência sobre o ensino de Álgebra e a Comissão dos quinze (Reis, 1918a; 1918b).

Quadro 1 – Artigos da revista *A Escola Primaria* que mencionam o termo “álgebra”.

Autor	Título	Ano	Edição da revista
Othello de S. Reis	Os problemas resolvidos por equações	1917	Anno 1, n. 9
Francisco Cabrita	A algebra do normalista	1917	Anno 1, n. 10
Francisco Cabrita	A algebra no ensino primario	1917	Anno 1, n. 12
Francisco Cabrita	Escola normal	1917	Anno 2, n. 3
Henrique S. Jardim	Problemas de arithmetica na escola primaria: como ensinar a resolvel-os	1918	Anno 2, n. 9 Anno 2, n. 10
Othello de S. Reis	Os dois ultimos annos de arithmetica, na escola primaria, segundo a Comissão dos Quinze	1918	Anno 3, n. 1 Anno 3, n. 2 e 3
Francisco Cabrita	Memoravel periodo historico da Instrução Nacional	1921	Anno 5, n. 2
Francisco Cabrita	Analyse Indeterminada	1922	Anno 6, n. 4
Iracema T. Pereira	Do ensino de Mathematica na escola primaria	1928	Anno 7, n. 7 Anno 7, n. 8

Fonte: Elaborado pelos autores.

Contudo, estes não são os únicos trabalhos publicados deste autor na revista. Ao folhearmos os números da *A Escola Primaria*, notamos que Cabrita publicou artigos em diversas áreas do conhecimento: nove sobre a Língua portuguesa; cinco acerca da Aritmética-Geometria; um em relação ao Desenho; nove em que se debruça sobre temas da Educação e Política. Com isso, são 29 artigos publicados na revista, considerando os cinco a respeito da Álgebra. Além disso, é importante mencionar que muitas dessas publicações ocorrem em mais de uma edição da revista, visto que continha apenas parte do texto e sua continuidade seria apresentada nos números seguintes.

Francisco Carlos da Silva Cabrita nasceu em 1857, no Rio de Janeiro, e faleceu em 1923. Cabrita foi secretário do “Imperial Lyceo de Artes e Officios”¹² e professor de Geometria e Álgebra da Escola Normal do “município da côrte”¹³. Além disso,

Engenheiro formado pela Escola Politécnica, no Rio de Janeiro, Cabrita foi professor e autor de livros didáticos. Exerceu diversos cargos na administração pública republicana. Em 1890, foi nomeado por Benjamin Constant diretor da Escola Normal do Distrito Federal, da qual era até então professor de geografia. Foi diretor do Colégio Pedro II, então Ginásio Nacional, de 1898 a 1903, em substituição a José Veríssimo. Lecionou também na Escola Politécnica e foi diretor-geral da Instrução Pública Municipal do Distrito Federal. Colaborou em diversas revistas, prefaciou livros e publicou diversos estudos sobre geografia e geometria (Assis, 2011, p. 551).

¹² Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/720968/15095>. Acesso em: 27 maio 2020.

¹³ Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/233048/1345>. Acesso em: 27 maio 2020.

DOI: 10.20396/zet.v28i0.8660916

Segundo Valente (2000, p. 208), Francisco Cabrita também foi membro do Conselho Diretor da Instrução Primária e Secundária do Distrito Federal. Tal trajetória confere a Cabrita uma ampla gama de conhecimentos e ressalta o reconhecimento do seu trabalho no âmbito educacional.



Figura 1 – Retrato de Francisco Cabrita enquanto diretor da Escola Normal da Corte.

Fonte: Obtida no *site*¹⁴ do Centro de Memória Institucional do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro.

Por que então olhar para a revista *A Escola Primária*? Muitos periódicos relacionados à educação são, neste período, escritos por professores ou agentes do Estado a serviço da educação. Neste sentido, as publicações presentes nestas revistas podem desvelar pensamentos e concepções que seus diversos autores colocam em circulação. De acordo com Catani (1996), as revistas pedagógicas são muito importantes para estudos históricos:

O fato das revistas de ensino fazerem circular informações sobre o trabalho docente, a organização dos sistemas de ensino, as lutas da categoria profissional do magistério, bem como os debates e polêmicas que incidem sobre aspectos dos saberes ou das práticas pedagógicas, tornam as mesmas uma instância privilegiada para a investigação dos modos de funcionamento do campo educacional (p. 116).

Nos períodos em que a presença das revistas vinha saciar a necessidade evidente devido à escassez de livros na sociedade, fossem estes acadêmicos ou didáticos, as revistas assumiam papel relevante para o âmbito educacional. Assim, estes periódicos serviam como “[...] ferramenta *estratégica* da elite dirigente para atingir os professores, transmitindo-lhes

¹⁴ Disponível em: <http://cemiiserj.blogspot.com/2008/04/discutindo-sobre-reforma-do-ensino.html>. Acesso em: 20 maio 2020.

informações técnicas de atuação profissional” e, devido a estes, os professores tinham maior “segurança no trato com as questões técnicas e/ou pedagógicas, que pode também ser entendida como uma estratégia destes perante os alunos” (Oliveira Filho, 2015, p. 157-156). Deste modo, “acompanhar o aparecimento e o ciclo de vida dessas revistas permite conhecer as lutas por legitimidade, que se travam no campo educacional” (Catani, 1996, p. 117) do período.

Assim, neste trabalho, apresentamos como objetivo principal estudar as publicações de Cabrita na revista *A Escola Primaria*, tentando compreender suas contribuições para a instituição de uma Álgebra voltada ao ensino elementar e à circulação das ideias a favor deste movimento no âmbito brasileiro. Em meio a isto, buscamos indícios do reconhecimento de uma *expertise* deste autor no âmbito educacional, bem como sua possível produção de novos saberes a serviço do Estado durante elaboração de soluções para problemas vivenciados. Por esta razão, o questionamento que direcionou esta pesquisa é então formulado: a partir das discussões postas por Francisco Cabrita acerca de um ensino de Álgebra, na revista *A Escola Primaria*, quais contribuições do autor se destacam para a circulação e o processo de sistematização de uma Álgebra para o ensino elementar?

Assim sendo, este texto fica estruturado da seguinte forma: inicialmente, na introdução, detalhamos aspectos gerais sobre o trabalho, sobre o autor e suas produções; no referencial teórico-metodológico, apresentamos e discutimos as perspectivas em que esta pesquisa se embasa; posteriormente, nos debruçamos pelos discursos e ideias disseminados por Cabrita na revista *A Escola Primaria* acerca da Álgebra; por fim, trazemos as conclusões deste estudo.

Os referenciais da pesquisa: a *expertise* e a circulação de ideias

Diversos tipos de especialistas estão envolvidos com a história do conhecimento, sendo um destes, segundo Burke (2016), o intelectual, termo empregado pelo autor “no sentido do escritor ou erudito que se posiciona sobre questões públicas” (p. 51). Uma outra perspectiva para os especialistas em educação é apresentada por Hofstetter, Schneuwly e Freymond (2017), a do *expert*. Nesse sentido, segundo Almeida e Valente (2019), um *expert* pode ser caracterizado a partir de dois requisitos,

O primeiro diz respeito à necessidade desse profissional se destacar em seu ofício, pelos saberes que lhe são próprios para a condução de seu trabalho, como por exemplo, os saberes científicos e os saberes da experiência. O segundo requisito é que além de necessitar ter a posse desses saberes, este profissional deverá ocupar um cargo, posto, cadeira etc. e a ele é permitido, por meio desse posto, sistematizar saberes específicos para o funcionamento escolar, tais como a elaboração de programas para o ensino, cursos para os professores, além de outras atividades que estejam ligadas à sua *expertise* (Almeida & Valente, 2019, p. 324).

Os autores supracitados permitem compreender a razão e a relevância dos estudos acerca dos *experts* em educação dentro da História da educação matemática, que é, principalmente, a produção e sistematização de saberes (Hofstetter & Schneuwly, 2017).

Deste modo o conceito de *expert* se distancia da ideia de intelectual apresentada por Burke (2016), uma vez que o posicionamento público não é suficiente para caracterizar o *expert*. Neste sentido, Morais (2019) indica que se

[...] o intelectual é o sujeito que se posiciona sobre questões políticas, são profissionais da produção de bens simbólicos, [...] os “*experts* em educação” são, [...], sujeitos cujo posicionamento político se legitima por meio da produção de saberes em atendimento a uma demanda prática daquele que o reconheceu como tal, o Estado. Tais saberes elaborados levando-se em conta a *expertise* inicial, as experiências e saberes do *expert* ou grupo de *experts*, resultam em novos saberes em resposta à sua convocatória (Morais, 2019, p. 10-11, grifos da autora).

O *expert* é então encarado como um profissional reconhecido em seu campo, chamado pelo governo para resolver um problema e que, devido a isso, leva à institucionalização de novos saberes para o campo pedagógico. Já a *expertise*, apontada por Morais, é a que Hofstetter et al. (2017, p. 57) apresentam como “[...] uma instância, em princípio reconhecida como legítima, atribuída a um ou a vários especialistas – supostamente distinguidos pelos seus conhecimentos, atitudes, experiências -, a fim de examinar uma situação, de avaliar um fenômeno, de constatar fatos”.

Assim, “a solicitação de *expertise* [...] participa decisivamente da produção de novos saberes no campo pedagógico” (Hofstetter et al., 2017, p. 57, grifo dos autores). Deste modo, a necessidade pela resolução de um problema induz o Estado a chamar alguém que considera qualificado, alguém que possui o reconhecimento para a tarefa, esta pessoa detém a *expertise* que lhe qualifica a buscar pela solução e se, neste processo, for possível identificar a sistematização de saberes por este sujeito, este pode ser considerado um *expert*. É de se esperar então uma relação direta entre o desenvolvimento educacional e o crescimento da *expertise* na educação. Nesse sentido, Hofstetter et al. (2017, p. 58) indicam que “[...] o fortalecimento e institucionalização crescente da *expertise* que acompanha irresistivelmente o desenvolvimento do sistema escolar, dinamiza a produção de saberes no campo pedagógico de imediato sob a forma heterônoma, ao serviço do Estado”.

A participação do *expert* e da *expertise* em educação tem grande relevância no âmbito das pesquisas históricas em educação, uma vez que os estudos, vinculados à presença destes, auxiliam para melhor observar o processo de constituição de saberes. Os estudos sobre os *experts* permitem ainda observar como personagens reconhecidos se constituíram, ou não, nessa categoria. Para isto, são necessárias análises que venham a caracterizar um sujeito como *expert*, de modo que acreditemos que a simples determinação deste não seja o ponto central das pesquisas envolvendo tais perspectivas, mas sim a trajetória deste personagem, suas contribuições para a educação e sua produção de saberes. Deste modo, consideramos que não se deve partir da premissa de que uma figura histórica possa ser considerada como *expert* em educação, uma vez que esta caracterização se constitui como ponto final da pesquisa que se debruça sobre suas produções e seu envolvimento com a educação de uma dada época e local. Para a construção de uma narrativa historiográfica, buscamos elementos que permitissem verificar aspectos como, por exemplo, a relevância e reconhecimento do

sujeito em seu ofício, o chamado deste pelo Estado para resolver um “problema” na educação, devido à sua *expertise*, e a sistematização de saberes devido ao seu chamado.

Defendemos ainda que, como apresentado por Hofstetter et al. (2017), para se constituir como *expert*, este deve deter uma *expertise* vinculada à educação, mas, contudo, acreditamos ser possível observar que alguém detém uma dada *expertise* sem se caracterizar como *expert*, seja por este não ser convocado pelo Estado, ou mesmo por não se constatar a sistematização de saberes devido à função exercida em nome deste. Assim, o estudo da *expertise*, e a possível caracterização do *expert* nos determinam não apenas um aporte teórico para a pesquisa, mas também os direcionamentos da análise visando aos aspectos da caracterização do *expert*, constituindo-se, por conseguinte, como um caminho metodológico a seguir neste estudo historiográfico.

Somos convictos de que caracterização e notoriedade da *expertise* de um autor, elementos primordiais neste processo de análise, interferem profundamente no movimento de circulação das ideias deste. Como afirmam Souza e Garnica (2016),

Algumas ideias, entretanto, tendo ou não sido impostas, são recebidas e apropriadas e passam a frequentar determinadas práticas e campos do saber. No caso da Educação Matemática há ideários estrangeiros historicamente importantes que, entre nós, tiveram papel significativo [...] Este tema pode facilmente vincular-se ao tema da importação de modelos, como o que se verifica facilmente quando consideramos, por exemplo, as discussões sobre os currículos nacionais que, no Brasil, ora tomam como parâmetro as indicações de um país, ora de outro (p. 414).

Para Oliveira (2018), não seria possível apresentar uma definição, ou categorização de circulação de ideias, que contemple todas as suas nuances, ou seja, uma explicação simples e curta de “o que é a circulação de ideias” jamais conseguiria refletir todos os aspectos desse processo. Deste modo, apoiamo-nos em diversos autores e nomenclaturas que permitem compreender aspectos da circulação de ideias e como se dá o desenvolvimento deste processo. Destarte, é importante destacar que o movimento de circulação de ideias é constituído por diversas frentes que atuam como as engrenagens de um mecanismo e que, segundo Souza e Garnica (2016, p. 426) “não trabalham, necessariamente, do mesmo modo, mas guardam, entre si, a defesa de certos princípios”. Isto significa dizer que a presença de perspectivas distintas na circulação de um ideário não vai contra o movimento, uma vez que, em geral, um conjunto de princípios é respeitado por todos. Neste sentido, outro princípio seria o

[...] uso reiterado e comum de termos e expressões e referências específicos, fundamentais à caracterização daquilo que é objeto de apropriação e circulação em termos da teoria/abordagem: trata-se da manutenção de uma linguagem comum, unificadora, identitária, que deve ser necessariamente preservada para que a partir dela possam ocorrer as dinâmicas de reconhecimento, circulação e ampliação da rede de interlocutores (Souza & Garnica, 2016, p. 427-428).

Burke (2016) denomina de disseminação do conhecimento o que aqui entendemos como parte da circulação de ideias. Para Burke (2016) o conhecimento, ou a informação, pode ser disseminado de diversas formas e por diversos atores, sejam eles seres humanos ou objetos, sendo que estes tomam papel quase que principal na peça de Burke. Assim, na

perspectiva da disseminação do conhecimento há uma grande ênfase sobre aquele que busca o desenvolvimento deste processo. No entanto, isso não significa que Burke (2016) ignora, em meio a isto, aquele que “recebe” o conhecimento, afinal segundo o autor “precisamos lembrar que o conhecimento recebido não é igual ao conhecimento emitido, por causa dos mal-entendidos [...] e das adaptações deliberadas ou traduções culturais” (p. 113).

Chartier (1990) sugere observar a circulação de ideias com o foco diferente do de Burke (2016), o do sujeito que “recebe” as ideias. Chamado pelo autor de apropriação de ideias (Chartier, 1990), o processo entende que o sujeito ao ter contato com um corpo de ideias dá sentido a este, quase como uma interpretação. Segundo Bourdieu (2002) estas interpretações têm grande influência acerca do sentido sobre o que se apropria, podendo tal sentido se distanciar do originalmente proposto. Deste modo, a apropriação pode ser compreendida a partir do seguinte exemplo: ao entrar em contato com uma obra é possível se afastar do sentido pensado pelo autor e, a partir de nossas experiências, saberes e conhecimentos, estipular juízo próprio sobre o conteúdo apresentado.

Segundo Oliveira (2018), não é possível a circulação de ideias sem que um objeto a circular exista. Aqui buscamos ir além da afirmação do autor, defendemos também que a circulação de ideias se aproxima, sob certo ponto de vista, de uma peça de teatro. Isto se dá uma vez que, em uma ponta, não há peça sem a existência dos sujeitos envolvidos nesta, como atores e produtores, e, na outra ponta, sem um público-alvo para o que se deseja expor. Trazendo esta perspectiva para o âmbito deste trabalho, podemos entender que não existe circulação de um conjunto de ideias sem que elas existam, sem um vetor de disseminação ou sem haver público para se apropriar/dar sentido ao que está em circulação.

Neste trabalho tivemos como objetivo, secundário, associar a categoria de *expertise*, de Hofstetter et al. (2017) com a circulação de ideias. Como apontam Souza e Garnica (2016) o processo de circulação de ideias “demanda uma efetiva publicização, ou seja, um movimento de tornar público aquilo que se pretende tornar reconhecível a – e reconhecido por – uma comunidade” (p. 436). Assim,

É preciso que os agentes envolvidos no processo de apropriação e circulação do ideário garantam, de algum modo, a continuidade dessa circulação – num primeiro momento por ação direta e, posteriormente e/ou em caso de necessidade, por atuação indireta que promova o ajuntamento de outros indivíduos atuantes (Souza & Garnica, 2016, p. 425).

Deste modo, mesmo que de maneira superficial, é fácil perceber dois aspectos relevantes para o processo de circulação de ideias: a manifestação destas em impressos, que permitem não só o seu registro, mas também que sujeitos, que não teriam contato com as mesmas, possam fazer parte deste movimento; que o sujeito que detém não só uma *expertise* no âmbito do tema em circulação, mas também reconhecido por esta, possa contribuir para o processo de circulação de um ideário e que, ao disseminá-lo, estaria aprovando-o e reconhecendo-o como relevante. Aqui se observa um primeiro papel do sujeito detentor da *expertise*, seu reconhecimento lhe permite validar, ou não, algo em circulação. Contudo, este

sujeito, por vezes, toma também o papel de público, visto que podemos observar que movimentos de disseminação podem ser resultados de apropriações feitas sobre ideias que circulavam em outros locais ou países.

As contribuições de Cabrita para o ensino de Álgebra na revista *A Escola Primaria*

A primeira publicação de Cabrita na revista *A Escola Primaria*, acerca do ensino de Álgebra, é encontrada no número 10 do primeiro ano de sua edição, em um artigo intitulado “A algebra do normalista” (Cabrita, 1917a). Cabrita inicia o artigo ressaltando que, no ano de 1915, o então diretor da escola normal, Afranio Peixoto, teria o consultado, questionando o que Cabrita “julgava ser suficiente para um curso de algebra na referida escola” (Cabrita, 1917a, p. 299). Segundo o autor, sua indicação para o curso de Álgebra foi:

1º Anno: – Estudo de uma série bem graduada de problemas, por meio da linguagem algébrica, que conduzem á noção de equação (do 1º grau a uma só incógnita) e ás transformações necessárias á essa resolução. Resolução prévia de algum desses problemas pelo simples raciocínio e só com os recursos da Arithmetica, para mostrar a utilidade da linguagem algébrica e como esta facilita a resolução dos problemas, orientando muitas vezes a marcha do raciocínio e encaminhando o processo arithmetico de resolução.

2º Anno: – Continuação do estudo da série de problemas iniciado no 1º anno e extensão do methodo algébrico aos problemas a mais de uma incógnita, que conduz á noção de systema de equações e aos methodos de eliminação por adição ou subtracção, por substituição e por comparação, com a resolução prévia de alguns desses problemas por simples raciocínio (Cabrita, 1917a, p. 299).

Cabrita também sinaliza que o programa estava presente no regulamento de 1916 e que, em 1917, ainda estava em uso. Segundo o autor, com o programa “terão os normalistas o preparo necessario e sufficiente para pôr em prática, [...], o que pensa John Walsh sobre a resolução de problemas na escola primária [...]” (Cabrita, 1917a, p. 299). O pensamento de Walsh, ao qual Cabrita se refere, diz respeito à resolução algébrica de problemas que normalmente seriam resolvidos com o uso de saberes aritméticos. Em seu livro, Walsh (1911) dedica um apêndice, intitulado “Equational Arithmetic” (Aritmética Equacional), a este assunto. Nele Walsh (1911, p. 349-350) aponta um movimento crescente para a introdução de equações nos últimos dois anos do curso de aritmética¹⁵, no qual não se deveria ter, como ponto de partida, definições ou incógnitas, mas resoluções de questões como “ $2 + \square = 4$ ” ou “ $5 \times ? = 30$ ”. Nesse sentido, “Após o ensino de equações, o estudante não deveria ser exigido de as utilizar na solução de um problema, podendo utilizar o método que preferir (algébrico ou aritmético)” (Rodríguez & Costa, 2019, p. 167). A Álgebra proposta por Cabrita aparentemente reflete o pensamento de Walsh, uma vez que propõe ao futuro professor o aprendizado de conteúdos voltados à resolução de equações e sistemas lineares, o que faria

¹⁵ O assunto é debatido com maior aprofundamento no artigo “A Comissão dos Quinze e os Primeiros Movimentos Acerca do Ensino da Álgebra na Escola Primária Brasileira” (Rodríguez & Costa, 2019).

com que este possuísse conhecimento mais aprofundado do que era proposto aos estudantes por Walsh. Nesse sentido, Cabrita aponta:

Que a resolução algébrica é mais fácil e muito mais segura que a arithmetica, não resta dúvida. Que a primeira serve muitas vezes á segunda, apontando-lhe o fio do raciocínio, também não resta dúvida.

Nem a Arithmetica nem a Algebra nos ensinam a investigar as relações de dependência em que se acham as grandezas dadas e as pedidas de um problema. Esta tem, entretanto, sobre aquella a vantagem, e grande, de investigar, auxiliando-se das imagens fornecidas pela linguagem gráfica que em lhe é peculiar, enquanto que a Arithmetica investiga, infiando juízos, formulando raciocínios, sem outro auxilio que não a linguagem commum; pelo que muitas vezes a denominada resolução arithmetica ou segue caminho tortuoso e chega penosamente á solução ou toma caminho e estafa o calculista inutilmente (Cabrita, 1917a, p. 299).

Em um outro artigo, intitulado “A algebra no ensino primario”, número 12 do primeiro ano da revista, Cabrita (1917b) retoma o movimento de “introdução de equações no curso de Arithmetica como vantajoso auxiliar da resolução de problemas” (p. 360), voltando a mencionar Walsh, mas desta vez indicando também o seu livro. Cabrita (1917b) aponta também que tal discussão já é antiga, apresentando a contribuição de alguns autores franceses para o tema:

Para muitas pessoas a palavra Algebra é synonyma de complicação; ignoram que, em Arithmetica, quando se trata da solução de certas questões, se é obrigado a recorrer a processos de raciocinio muito mais abstractos, muito mais *algebricos* para falar a linguagem usual, e muito mais difficeis de apanhar que os da Algebra propriamente dita. Para não ir de encontro a este preconceito geral alguns autores só empregam a Arithmetica para resolver todos os problemas e dão soluções que muitas vezes são verdadeiros *tours de force*, bons como exercicios, mas inadmissiveis na pratica (Garnier, 1861, p. 333, *apud* Cabrita, 1917b, p. 360).

O autor continua dizendo, fazendo uso das palavras de Leysenne, que

Não ignoramos que a introdução dos processos da Algebra no ensino primario desperta receios e encontra opposições; mas, nós não poderiamos de modo algum participar desses receios e associar-nos a semelhantes opposições. É incontestavel que em um grande numero de questões, em que a intelligencia das crianças segue penosamente raciocínios longos e embaraçosos, a applicação da Algebra sustaria immediatamente toda a difficuldade. Si se consultam os membros das commissões de exames e os mais experimentados mestres, elles confessam sem hesitação que, em presença de um problema qualquer de Arithmetica a corrigir ou a verificar, a tendencia natural é resolvê-lo primeiro pela Algebra. A solução arithmetica lhes é mesmo muitas vezes indicada pela solução algebrica, e não raro é ser a primeira a reprodução exacta da segunda, exceptuados os signaes e a simplicidade da linguagem (Leysenne, 1901, p. 507, *apud* Cabrita, 1917b, p. 360).

Cabrita buscava, a partir dessas citações, apresentar ao leitor que não deveria haver receio quanto ao ensino de Álgebra na instrução elementar, uma vez que este acaba por facilitar a resolução de diversos problemas em Aritmética e, deste modo, a própria aprendizagem do estudante. O autor também busca mostrar que a sua proposição não é inédita, que este movimento já vinha ocorrendo pelo mundo, na busca por uma melhor

aceitação de seu discurso que teria como base as ideias dos países que o Brasil buscava se refletir (Warde, 2000). Cabrita (1917b) então finaliza seu artigo lembrando que a Álgebra “que se pretende inculcar ao professor primario”, apontada pelos autores franceses supracitados, tem como objetivo o estudo elementar de equações, de forma que estes saberes sirvam de subsídio para o ensino de Aritmética.

Em dois de seus outros artigos, nos quais Cabrita faz menção ao termo “álgebra”, o autor discorre sobre temas gerais da educação, como a crítica ao programa da escola normal com quinze matérias em um mesmo ano (Cabrita, 1917c) ou quando aborda o “Memoravel periodo historico da Instrucção Nacional”, em que fala da criação de diversas cadeiras, inclusive de uma com a presença da Álgebra no ensino secundário em 1809¹⁶, bem como sobre o “methodo do ensino mutuo” (Cabrita, 1921).

Um destaque deve ser dado ao seu último artigo que menciona o termo da busca na revista. A partir do título “Analyse indeterminada”, Cabrita (1922) propõe um processo para determinar as soluções inteiras e positivas de uma equação do primeiro grau com duas incógnitas. O artigo, além de ressaltar o conhecimento de Cabrita, também apresenta outros elementos relevantes, uma vez que antes de começar o corpo do artigo há uma nota de redação da revista em que se fala sobre o artigo e o autor: “Acreditamos não errar afirmando ser esse o julgar unanime do nosso professorado, que justamente considera o nosso eminente collaborador [**Francisco Cabrita**] como um dos mais altos e significativos expoentes do magistério brasileiro” (Cabrita, 1922, p. 99).

A presença do artigo, aparentemente deslocado do foco da revista, é justificada logo no início da nota, ao ressaltar que a revista é voltada aos professores da escola primária, ou seja, indicando uma possível caracterização da discussão como parte da área de formação de professores.

A quem parecer fóra dos moldes desta revista o artigo, que em seguida publicamos, lembramos ser *A Escola Primaria* destinada a professores e não alumnos de escolas primarias e se enquadrar o estudo da Algebra entre o das disciplinas de que carece o professor primario para se elevar ao nivel da alta missão social que lhe é reservada, tendo por esse motivo a analyse indeterminado do primeiro gráo figurado sempre no programma da nossa Escola Normal.

Aliás si assim não fosse, o artigo que se segue não teria a assignatura de Francisco Cabrita, por si só bastante para affirmar-lhe o alto merito e seu perfeito cabimento na revista pedagogica para que o destinou seu autor (Cabrita, 1922, p. 99).

Além do prestígio dado ao autor, a revista também aponta o processo abordado por Cabrita (1922) como inédito, uma vez que a nota termina indicando que “Não conhecemos processo algum que com elle possa, legitimamente, ser confundido, é cuidadosa pesquisa,

¹⁶ O autor de refere ao documento “N. 29.- BRAZIL.- RESOLUÇÃO DE CONSULTA DA MESA DO DESEMBARGO DO PAÇO DE 14 DE JULHO DE 1809” (BRASIL, 1809, p. 28-30), em que se estabelece a cadeira de “Arithmetica, Algebra e Geometria”, na qual seriam abordados os conteúdos de “resolução das equações algebricas do 1º, e 2º gráo”. É importante ressaltar que pouco mais de cem anos depois, como vimos anteriormente, Cabrita (1917a) propõe um ensino de Álgebra sem as equações do 2º grau.

[...], confirmou a apreciação, que imediatamente havíamos feito, considerando-o original” (p. 99). Isso torna possível perceber não apenas a participação de Cabrita em discussões acerca do ensino elementar ou da formação de professores, mas, aqui, também sua produção de possíveis novos conhecimentos para a formação do professor.

De modo geral, Cabrita (1917a) demonstra um dos pontos levantados por Hofstetter, Schneuwly e Freymond (2017a) para a caracterização de um *expert*, a convocação do autor pelo governo, elemento que ressalta também a relevância e reconhecimento do autor para a educação da época. Nesse sentido, Valente (2000, p. 208) aponta que Francisco Cabrita “Fez parte do grupo que analisou os programas de ensino antigos (do Império) com vistas à reformulação para os novos tempos de República”, sendo este “responsável pelas matemáticas”. Salvador (2017) também menciona que a nomeação de Cabrita para a diretoria da Escola Normal, do Rio de Janeiro, teria proposto uma reforma para o ensino normal da instituição¹⁷, que poderia levar à reorganização do ensino primário¹⁸. O autor (Salvador, 2017), implicitamente, vincula Cabrita à elaboração dos decretos n. 407, de 17 de maio de 1890, que aprova o regulamento para a Escola Normal da Capital Federal, e n. 981, de 08 de novembro de 1890, que aprova o Regulamento da Instrução Primária e Secundária do Distrito Federal.

A participação de Cabrita nessas atividades pode, ou não, ter levado à institucionalização de novos saberes para o campo pedagógico, no entanto a impossibilidade de acesso e, com isto, uma análise da materialidade de suas contribuições não permite a comprovação desta produção em função do serviço prestado. Todavia, estes elementos permitem perceber o reconhecimento de Francisco Cabrita no meio escolar e na formação de professores, destacando não apenas sua capacidade para o desenvolvimento das atribuições a ele conferidas, mas também detenção dos saberes necessários para isto.

Além disso, também merece destaque o esforço de Cabrita (1917b, 1917c) em fazer com que circulasse no Brasil um movimento internacional, a partir dos âmbitos estadunidense e francês, para a institucionalização de saberes algébricos no ensino elementar, principalmente na resolução de problemas complexos de Aritmética. A partir destes artigos compreendemos a relevância de Cabrita não apenas em relação ao movimento de sistematização de uma Álgebra para o ensino elementar, mas também para com a revista *A Escola Primária*, ou ainda, em relação à própria educação brasileira no início do século XX. O chamado de Afranio Peixoto e as palavras na nota da revista ressaltam o reconhecimento de Cabrita como profissional da educação. Isto não significa, contudo, que o autor se torne mais ou menos relevante devido à impossibilidade de caracterizá-lo como *expert*. Pelo contrário, as análises mostram que mesmo que Cabrita não tenha aderência na categoria apresentada por Hofstetter et al. (2017), com base nas fontes utilizadas, sua relevância para o

¹⁷ A partir do jornal Gazeta da Tarde (RJ), de 1889. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/226688/10397>.

¹⁸ A partir do jornal Gazeta da Tarde (RJ), de 1890. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/226688/10620>.

âmbito educacional não pode ser questionada. Deste modo, acreditamos que a caracterização como *expert* não se torna mais relevante do que o processo de análise da produção e trabalho do autor, bem como do reconhecimento de sua *expertise*.

O (re)conhecimento de Cabrita indica que este possuía uma *expertise* em educação confirmada pelo governo, pela revista e mesmo, por meio da nota da revista, do “professorado”. Essa *expertise*, bem como a legitimação desta, permite que o discurso de Cabrita alcance diversos educadores, uma vez que pôde ser impresso em uma revista educacional. Assim, ao se apropriar de movimentos estrangeiros acerca de uma Álgebra voltada ao ensino elementar, com o foco na resolução de equação e sua aplicação na solução de problemas de Aritmética, Cabrita os faz circular pelo Brasil como um¹⁹ de seus agentes de disseminação, validando o movimento através de sua *expertise*.

Em guisas de uma conclusão?!

A partir das publicações na revista, principalmente por meio de Cabrita (1917a, 1917b), é possível perceber o esforço do autor em fazer circular no Brasil o movimento internacional de instituição de uma Álgebra para o ensino elementar. O autor aparentemente faz uso de sua *expertise* com o intuito de validar estes discursos e tenta fazer com que a rejeição a este ensino fosse superada, uma vez que os conteúdos de Álgebra contribuiriam para a formação do estudante.

As contribuições de Cabrita se direcionam para o movimento de circulação de ideias a favor de uma Álgebra que seria constituída por saberes voltados à resolução de equações, sendo o ensino dos normalistas e do secundário um pouco mais aprofundado neste sentido. Assim, a proposta do autor de uma Álgebra para o ensino elementar destaca que esta não seria a mesma do ensino secundário, bem como seus objetivos seriam outros, uma vez que tais saberes poderiam ser utilizados como instrumentos para a resolução de alguns problemas complexos de Aritmética. Tal proposição vai ao encontro do movimento de reformulação do ensino elementar estadunidense proposto pela Comissão dos quinze (Rodríguez & Costa, 2019).

Deste modo, as ideias de Cabrita quanto à abordagem da Álgebra no ensino elementar não apontam elementos suficientes para a sistematização e institucionalização desta como uma matéria no programa de ensino. As perspectivas levantadas pelo autor denotam a utilização dos saberes referentes à Álgebra como ferramentas para o ensino de Aritmética e para a resolução de problemas que, sem o uso de equações, teriam soluções exaustivas e que seriam inaceitáveis na prática.

Por fim, ainda que não seja possível caracterizar Cabrita como *expert*, acreditamos ser mais relevante observar, aqui, elementos que realcem sua *expertise*, no que diz respeito ao seu envolvimento com a educação e à sua busca por disseminar a discussão acerca da

¹⁹ Como apontado por (Basei, 2017; Rocha, 2019; Rodríguez & Costa, 2019; Valente, 2017), Othello Reis é outro autor que faz circular no Brasil este movimento.

relevância da Álgebra no ensino elementar. Estes aspectos nos permitem observar que Cabrita não apenas fez circular tal movimento no âmbito brasileiro, mas que o autor também deteve uma *expertise* para o fazer e para validar a relevância deste movimento, elementos que talvez tornem suas ações peças-chave para uma posterior institucionalização e sistematização de uma Álgebra para o ensino elementar brasileiro.

Referências

- Almeida, A. F., & Valente, W. R. (2019). Os experts e a produção de saberes para a docência. *Linhas Críticas*, 25, 318-332.
- Assis, M. (2011). *Correspondência de Machado de Assis: tomo III, 1890-1900*. Coordenação e orientação Sergio Paulo Rouanet; reunida, organizada e comentada por Irene Moutinho e Sílvia Eleutério. Rio de Janeiro: ABL.
- Barbaresco, C. S. (2019). *Saberes a ensinar aritmética na Escola de Aprendizes Artífices (1909-1937) lidos nos documentos normativos e livros didáticos*. 2019. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil. Retirado em 27 de maio, 2020, de: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/194962>.
- Basei, A. M. (2017). Álgebra na formação de professores que ensinam matemática (1890-1970) análise de um debate. *Anais do XV Seminário Temático* (pp. 1-10). Pelotas: Universidade Federal de Pelotas. Retirado em 27 de maio, 2020, de: https://xvseminariotematico.paginas.ufsc.br/files/2017/03/BASEI_T1.pdf.
- Bourdieu, P. (2002). As condições sociais da circulação internacional das idéias. *ENFOQUES – Revista Eletrônica*, 1(1), IV-XV.
- Brasil. (1809). *Indice das decisões de 1809*. N. 29.- BRAZIL.- RESOLUÇÃO DE CONSULTA DA MESA DO DESEMBARGO DO PAÇO DE 14 DE JULHO DE 1809, 28-30. Retirado em 27 de maio, 2020, de: https://bd.camara.leg.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/18321/collecao_leis_1809_parte_2.pdf.
- Burke, P. (2016). *O que é história do conhecimento?* Tradução Claudia Freire. 1ª ed. São Paulo: Ed. Unesp.
- Cabrita, F. (1917a). A algebra do normalista. *A Escola Primária*, 1(10), 299-300.
- Cabrita, F. (1917b). A algebra no ensino primario. *A Escola Primária*, 1(12), 360-361.
- Cabrita, F. (1917c). Escola normal. *A Escola Primária*, 2(3), 66-67.
- Cabrita, F. (1921). Memoravel periodo historico da Instrucção Nacional. *A Escola Primária*, 5(2), 35-36.
- Cabrita, F. (1922). Analyse indeterminada. *A Escola Primária*, 6(4), 99-101.
- Catani, D. B. (1996). A imprensa periódica educacional: as revistas de ensino e o estudo do campo educacional. *Educação e Filosofia*, 10(20), 115-130. Retirado em 27 de maio, 2020, de: <http://www.seer.ufu.br/index.php/EducacaoFilosofia/article/view/928/842>.
- Chartier, R. (1990). *A história cultural entre práticas e representações*. Tradução de: Maria Manuela Galhardo. Rio de Janeiro: Berthand do Brasil.

- Hofstetter, R., Schneuwly, B., & Freymond, M. (2017). “Penetrar na verdade da escola para ter elementos concretos de sua avaliação” – A irresistível institucionalização do expert em educação (século XIX e XX). In R. Hofstetter & W. R. Valente (Orgs.), *Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores* (pp. 55-112). São Paulo: Editora Livraria da Física.
- Hofstetter, R., & Schneuwly, B. (2017). Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação. In R. Hofstetter & W. R. Valente (Orgs.), *Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores* (pp. 113-172). São Paulo: Editora Livraria da Física.
- Morais, R. S. (2019). 'Intellectual? Não,' expert. *ACTA SCIENTIAE*, 21, 3-12.
- Oliveira, M. A. (2018). *Volume 1: circulação*. São Paulo: Livraria da Física.
- Oliveira Filho, F. (2015). As revistas pedagógicas e o ensino de frações: um artigo de Benedicto Galvão. In: Seminário Temático, 12, 2015, Curitiba. *Anais do XII Seminário Temático* (pp. 157-167). Curitiba: PUCPR. Retirado em 27 de maio, 2020, de: http://www2.td.utfpr.edu.br/seminario_tematico/ANAIS/12_OLIVEIRA_FILHO.pdf.
- Reis, O. S. (1918a). Os dois ultimos annos de arithmetica, na escola primaria, segundo a comissão dos quinze. *A Escola Primaria*, 3(1), 11-15.
- Reis, O. S. (1918b). Os dois ultimos annos de arithmetica, na escola primaria, segundo a comissão dos quinze. *A Escola Primaria*, 3(2-3), 41-43.
- Rocha, I. L. (2019). O método algébrico estadunidense e os problemas aritméticos na proposta de Otelo de Souza Reis em 1919. *Anais do XVII Seminário Temático* (pp. 1-14), Aracaju: Universidade Federal de Sergipe. Retirado em 27 de maio, 2020, de: https://drive.google.com/file/d/1B_OdPTIb4YQDiwMM7aXRWTk5aHsh9qWR/view.
- Rodriguês, J. S., & Costa, D. A. (2019). A Comissão dos Quinze e os Primeiros Movimentos Acerca do Ensino da Álgebra na Escola Primária Brasileira. *Acta Scientiae*, 21(6), 150-172. Retirado em 27 de maio, 2020, de: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/5450>.
- Salvador, M. F. M. (2017). *O Ensino de aritmética na Escola Normal da cidade do rio de janeiro: 1889-1932*. Tese de Doutorado em Educação Matemática: Universidade Anhanguera de São Paulo. Retirado em 27 de maio, 2020, de: <https://repositorio.pgskroton.com/bitstream/123456789/21805/1/Marcelo%20Salvador%20-%20202017.pdf>.
- Souza, C. A., & Garnica, A. V. M. (2016). *Sobre a Dinâmica de Circulação de Ideias (em Educação Matemática)*. *Perspectivas da Educação Matemática*, 9(20), 413-446. Retirado em 27 de maio, 2020, de: <https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/2880>.
- Valente, W. R. (2017). A matemática para o professor dos primeiros anos escolares – a álgebra entre a cultura enciclopédica e a formação profissional. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, 10(1), 8-14.
- Valente, W. R. (2000). Positivismo e matemática escolar dos livros didáticos no advento da República. *Cad. Pesqui. [online]*, 109, 201-212. Retirado em 27 de maio, 2020, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742000000100009>.

DOI: 10.20396/zet.v28i0.8660916

Walsh, J. H. (1911). *Practical methods in arithmetic*. Nova York: D.C. Heath & Co. Retirado em 27 de maio, 2020, de: <https://archive.org/details/practicalmethods00walsuoft/page/n3>.

Warde, M. J. (2000). Americanismo e educação: um ensaio no espelho. *São Paulo em Perspectiva*, 14(2), 37-43. Retirado em 27 de maio, 2020, de: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9786.pdf>.