

“FEZ DEOS TUDO COM NUMERO, PESO, & MEDIDA”: SOBRE PRÁTICAS EDUCATIVAS EM UM TRATADO QUE ENSINA ARITMÉTICA EM PORTUGAL DO SÉCULO XVIII

Fernando Cezar Ripe¹

lattes.cnpq.br/4008578949922269

Resumo: Este texto tem por objetivo analisar, sob a perspectiva da História da Educação (e) Matemática, as instruções educativas para o ensino da aritmética presentes na obra “Nova escola para aprender a ler, escrever, e contar”, de autoria do luso-brasileiro Manoel de Andrade de Figueiredo (1670-1735), publicada em Lisboa no ano de 1722. Este manual, que circulou pelo Reino de Portugal, apresentava inúmeras prescrições – divididas em tratados – consideradas necessárias ao completo domínio das letras, dos números e da língua portuguesa, bem como uma série de recomendações para a eleição de um bom Mestre. Atribuindo ao Mestre o papel de instruir os meninos discípulos na doutrina cristã e nos bons costumes, o autor recomenda uma série de repreensões, de práticas de controle e fiscalizações, bem como de castigos. Nesse sentido, essa investigação centra-se em identificar as prescrições eleitas por Figueiredo na advertência de outros Mestres de como deveriam ensinar com perfeição e analisar como o autor da obra privilegiou determinados conhecimentos matemáticos, destacando-se as instruções metodológicas utilizadas na construção do número, vistos como necessários para o processo educativo dos sujeitos lusitanos no período setecentista.

Palavras-chave: História da Educação; Aritmética; Manual; Século XVIII.

“MADE GOD ALL WITH NUMBER, WEIGHT, & MEASURE”: ON EDUCATIONAL PRACTICES IN A TREATISE THAT TEACHES ARITHMETIC IN EIGHTEENTH-CENTURY PORTUGAL

Abstract: This text aims to analyze, from the perspective of the History of Education (e) Mathematics, educational instructions for numeracy teaching present in the work New school to learn to read, write, and count of Luso-Brazilian authors Manoel de Andrade de Figueiredo (1670-1735), published in Lisbon in 1722. This manual, which circulated through the Kingdom of Portugal, contained several provisions - divided into treated - deemed necessary to complete the field of letters, numbers and Portuguese,

¹ Doutorando em Educação pela Universidade Federal de Pelotas (Brasil). Contato: fernandoripe@yahoo.com.br.

as well as a series of recommendations for the election of a good teacher. Assigning the Master the role of instructing the disciples boys in Christian doctrine and morals, the author recommends a number of reprimands, control practices and controls, as well as punishments. In this sense, this research focuses on identifying the requirements elected by Figueiredo in warning other Masters as they should teach to perfection and analyze how the author of favored certain mathematical knowledge, highlighting the methodological instructions used in building number, seen as necessary to the educational process of the Lusitanian subjects in eighteenth-century period.

Keywords: History of Education; Arithmetic; Manual; 18th century.

Introdução

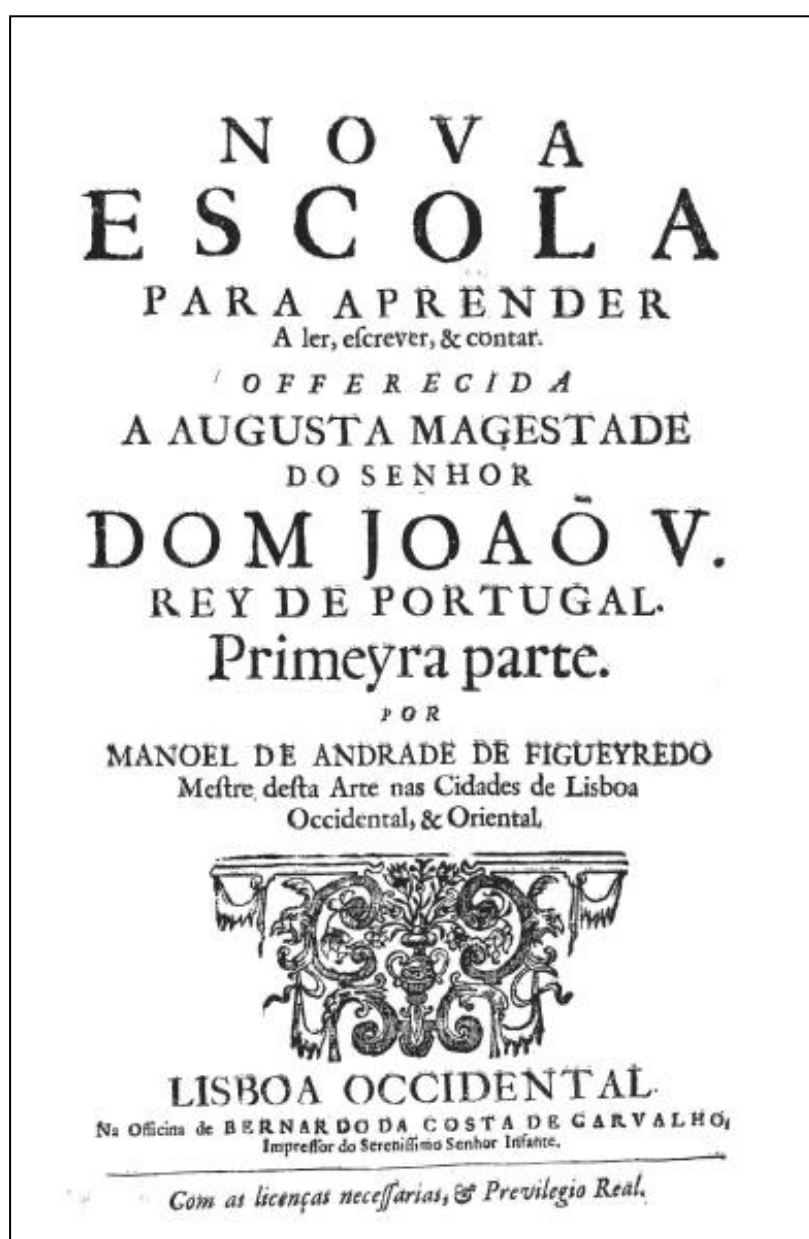
As acepções dicionarísticas de *Arithmetica*, no século XVIII português, definem-na como “arte de calcular por algarismos” (SILVA, 1789, p. 179) ou como “arte de contar, cujas regras principaes constituem em somar, diminuir, multiplicar, repartir, &c.” (BLUTEAU, 1728, p. 496). Tendo em vista que a concepção de *arte*, presente nas duas acepções, refere-se, neste período, a ideia de método e regras, podemos evidenciar que a Aritmética constitui-se fundamentalmente por uma prática regrada.

O período moderno europeu foi, consideravelmente, marcado pelo processo do advento e da circulação da escrita impressa, efeitos de uma intensa expansão da produção intelectual pautada nas discussões sobre a difusão do saber científico. Nesse sentido, ganharam relevância as reflexões e proposições relativas aos métodos de estudos, que segundo a historiadora Thais Nivia de Lima e Fonseca (2009, p. 15), “tiveram papel fundamental no desenvolvimento de ideias acerca das condutas sociais e da educação desejáveis para os diversos grupos da sociedade”.

Nesse contexto europeu – de civilidade, de cientificismo e reflexões filosóficas – o manual “Nova escola para aprender a ler, escrever, e contar”, de autoria de Manoel de Andrade de Figueiredo (1670-1735), publicado em Lisboa no ano de 1722, é exemplo das produções que privilegiavam as regras de comportamento social e de civilidade, com finalidades pedagógicas e direcionada para a educação das crianças e jovens portugueses no período do setecentos. Chamamos a atenção para o

fato da obra não ser dirigida a um público seletivo, uma vez que eram geralmente destinadas para uma elite que aspirava uma educação nobre. Trata-se, então, de uma obra direcionada aos Mestres que educariam meninos de variados estratos culturais e socioeconômicos. Também seguindo os padrões editoriais dos impressos europeus do setecentos,

Imagem 1 – Frontispício da obra.
Fonte: “Nova escola para aprender
a ler, escrever, e contar” (1722).



identificamos, como se pode perceber no frontispício do livro (imagem 1), a dedicatória da obra a uma grande autoridade, no caso ao rei Dom João V. De acordo com o historiador Arno Wehling – que assinou o prefácio de uma reedição *fac-simile* da obra “Nova Escola, para aprender a ler, escrever e contar” no ano de 2010 – o oferecimento do livro fazia parte de um “protocolo barroco” em que o autor, Manoel de Figueiredo, optou por homenagear o rei português tanto pela “criação da primeira escola pública elementar portuguesa, como por ter sido um ‘aplicado discípulo da arte de escrever’”

(WEHLING, 2010, p. IX).

Também indicada para aprendizes e escrivães experientes, a obra foi dividida instrutivamente em quatro Tratados. O primeiro é proposto ao ensino do idioma português, a fim de capacitar a perfeita leitura e escrita. No segundo tratado são apresentados os diferentes caracteres e tipos de letras. O terceiro, dedica-se ao estudo das regras da ortografia portuguesa. E, por fim, o quarto tratado denominado “Em que ensinão as oyto especies da Aritmethmetica de inteyros, & quebrados, com alguas regras pertencentes às Escolas”, foi inteiramente dedicado ao ensino da matemática, ensinando as noções bases da aritmética.

No século XVIII, em Portugal, apesar da expansão da cultura escrita, a sociedade era limitadamente letrada, de modo que manuais pedagógicos, como o aqui analisado, apresentavam relativa propagação entre os portugueses mais ávidos pelo domínio das artes de ler, escrever e contar. Contribuindo nessa perspectiva, Márcia Almada (2011, p. 175) atenta que “pela ausência de outros títulos em português e por sua qualidade metodológica, tornou-se obra muito difundida em seu tempo, fazendo-se circular por todo o Reino de Portugal”.

Maria Laura Magalhães Gomes (2008, p. 32), pesquisadora no campo da Educação Matemática, descreve que as instruções primárias, no século XVIII, tinham como principal papel o ensino da leitura, da escrita e das noções de aritmética que deviam se dar nessa ordem. Nesse modelo pedagógico “aprender a contar, enfim, fica[va] reservado a quem já começa[va] a escrever bem, e são [eram] poucos os rudimentos da aritmética”.

No campo da historiografia da educação matemática, verificamos a ocorrência de estudos que abordaram, sob diferentes perspectivas e enfoques, a análise da obra “Nova escola para aprender a ler, escrever, e contar”. Destacamos, aqui, o artigo “Aspectos históricos da educação matemática escolar indígena no Brasil”, de autoria de Eduardo Sebastiani Ferreira e Roseli de Alvarenga Correia (2011), que apontaram o manual analisado como sendo utilizado pelos jesuítas e por outros missionários no processo educacional indígena na Colônia, no principal domínio ultramarino português.

A partir destas considerações, o presente texto, a partir da perspectiva da História da Educação (e) Matemática²², tem por objetivo analisar as instruções metodológicas utilizadas no ensino da aritmética na obra “Nova escola para aprender a ler, escrever, e contar” (1722) descritas pelo autor Manoel de Andrade de Figueiredo. Por conseguinte, identificamos como o autor da referida obra privilegiou determinados conhecimentos matemáticos, vistos como necessários para o processo educativo dos sujeitos lusitanos no período setecentista. Partindo desta premissa, este texto foi organizado da seguinte maneira: primeiro apresentamos o contexto histórico na qual a obra foi produzida e circulou, destacando os processos educativos no setecentos lusitano e alguns aspectos da biografia de Manoel de Andrade de Figueiredo; segundo, realizamos um estudo analítico sobre os métodos propostos pelo autor para instruir determinados conhecimentos aritméticos.

Notas sobre Figueiredo e aos processos educativos propostos pelo autor

A expansão dos processos de alfabetização, durante o século XVIII europeu, emergiu da difusão cultural acerca das práticas de leitura. O historiador Roger Chartier (1998) assinalou que esta difusão se deu, tanto em níveis de intensidade como de qualidade. Nesse sentido, a leitura tanto servia como mote de condições de convívio social e interação, mas também

²² Os estudos relativos aos campos da História da Educação (e) Matemática, e seus distintos modos de se perceber o processo educativo de determinadas épocas nos colocam frente a inúmeras possibilidades de observação e pesquisas. Cabe, então, ao pesquisador destes campos, ampliar as condições de visibilidade sobre os processos que constituíram as práticas educativas escolares e não-escolares de Matemática, que na dinâmica temporal se materializaram em discursos e práticas acerca do seu ensino. Vale ressaltar que, para o historiador em Educação Matemática Wagner Valente, a pesquisa em História da Educação Matemática está inscrita no campo da História, e mais especificamente, ela deve se reportar ao campo da História da Educação. Sugere-se: VALENTE, W. R. A matemática na escola: um tema para a história da educação. In: MOREIRA, D.; MATOS, J. M. (org.). *História do ensino da matemática em Portugal*. 1ed. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, v. 1, p. 21-32, 2005.

como possibilidade para a institucionalização dos espaços educativos. Foi inegavelmente, o século da implantação dos sistemas de instrução.

Foi a partir do século XVIII que “[...] a leitura se revela como um fenômeno historicamente delimitado e circunscrito a um modelo de sociedade que se valeu dela para a sua expansão” (ZILBERMAN, 1986, p.12). A leitura, neste contexto, passa a ser não mais um privilégio da alta burguesia, mas também se torna um meio capaz de suprir importantes lacunas acerca dos conhecimentos da própria língua, ampliando “o alcance social da educação” (FERNANDES, 1992, p. 38). Considerando que a Europa do século XVIII foi intensamente marcada por uma série de preceitos reguladores da vivência social, percebemos que, não obstante, a sociedade lusitana também tinha interesse pelas atitudes e comportamentos associados à alta nobreza. Nesse contexto, a educação em Portugal passou a ser firmada como um eficiente meio de divulgação e instrução das boas maneiras, da polidez, da cortesia, entre outros modelos que conduziriam os sujeitos a um específico e desejado tipo de comportamento social.

Nesse sentido, a educação em Portugal teve como tendência, além da valorização das práticas de leitura, escritas e contagem, a regulação de certos preceitos morais e condutas sociais tidas como civilizadas. Vale lembrar que o período setecentista português, ao menos até meados do século, foi intensamente marcado pela religiosidade cristã-católica³, de modo que a constituição moral e os processos de regulação das condutas sociais estavam intimamente relacionados com o discurso doutrinários da Igreja Católica.

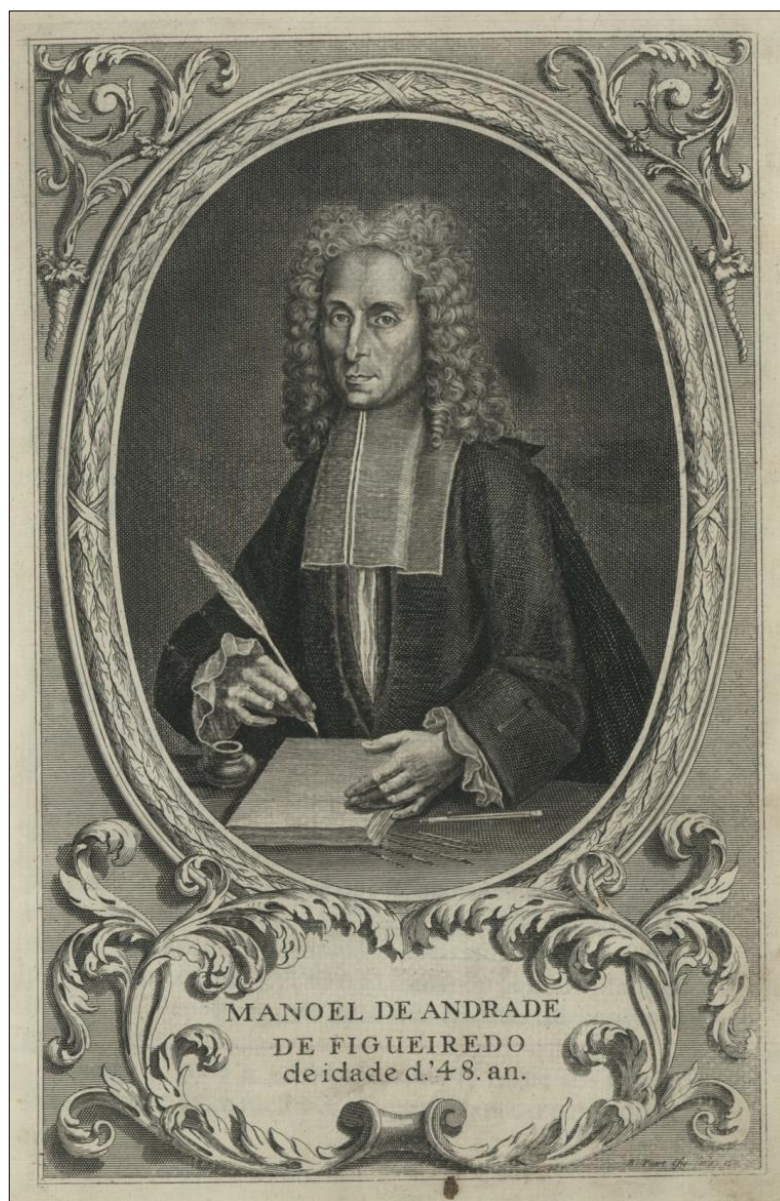
Foi nesse contexto de educação jesuíta⁴, durante o reinado de D. João V (1689-1750), que Portugal apresentou significativo avanço nas

³ Em Portugal, na primeira metade do século XVIII, a educação ainda continuava sob a forte influência do modelo pedagógico posto pelos jesuítas. A inserção de práticas mais liberais nos processos educativos, caracterizado pelas ideias iluministas, foi introduzida no reinado lusitano a partir das reformas propostas pelo Marquês de Pombal. Existe uma larga bibliografia sobre as Reformas Pombalinas em Portugal, e aqui destacamos: CARVALHO, L. R. *As reformas pombalinas da instrução pública*. São Paulo: Saraiva/Editora da Universidade de São Paulo, 1978.

⁴ Até meados do século XVIII, majoritariamente, o ensino em Portugal estava sob o controle da Companhia de Jesus. Todavia, cabe destacar, que durante o desenrolar do século XVIII através das propostas de reformas compostas durante o reinado de D.

artes gráficas, com destaque para Manoel de Andrade de Figueiredo (1670-1735), o autor da obra “Nova escola para aprender a ler, escrever, e contar”, publicada em 1722 com as devidas licenças do Santo Ofício, do Ordinário e do Paço. Sua obra além de contribuir com a difusão da caligrafia e da ortografia portuguesa, também configurou um importante material pedagógico para o ensino da aritmética. Manoel de Andrade de Figueiredo era natural da Capitania do Espírito Santo, no Brasil, filho do português Antonio Mendes de Figueiredo, então governador da Capitania. Como tantos outros letrados de seu tempo, o Mestre Manoel de Andrade Figueiredo foi retratado por diversas vezes. Na imagem 2, que foi impressa juntamente com sua obra, Manoel

Imagem 2 – Gravura do Mestre Manoel de Andrade de Figueiredo. Fonte: “Nova escola para aprender a ler, escrever, e contar” (1722).



João V, a Companhia atuou como “opositora obstinada a quaisquer desvios basilares da sua atuação pedagógica” (CARVALHO, 2001, p. 385). Sobre o modelo de educação jesuítica em Portugal sugerimos a obra: CARVALHO, R. *História do Ensino em Portugal*: desde a fundação da nacionalidade até o fim do regime de Salazar-Caetano. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

Figueiredo foi representado em pleno exercício da arte caligráfica pelo gravurista francês Bernard Picart (1673-1733). A imagem⁵ indica que o Mestre tinha 48 anos e, mesmo sem ainda ter seu livro publicado, já era amplamente reconhecido na corte portuguesa por seus serviços de mestre⁶.

A obra também foi modelo de instrução pedagógica, remetendo ao universo escolarizado, ambiente dos Mestres, dos alunos, da aprendizagem e dos castigos. No processo de aprendizagem, a dimensão do castigo estava presente como elemento inerente à dimensão moral. Uma das prescrições que Figueiredo indicava aos Mestres, já no início da obra, era a forma correta destes repreenderem seus alunos. Nas palavras do autor o “castigo não se encobre com o amor, pois o mesmo Deus aos que ama castiga. E o castigo se é demasiado parece tirania, se proporcionado é remédio” (FIGUEIREDO, 1722, p. 5). Em algumas passagens fica evidente o modo como Figueiredo alertava aos Mestres para os devidos cuidados – principalmente, no que se refere ao acompanhamento das lições e da compreensão dos conceitos – com os sujeitos iniciantes no processo de aprendente. Por exemplo, para os casos de meninos muito jovens, o Mestre deveria explorar o ensino atento para a “qualidade da sua memória”, bem como “com este deve o prudente Mestre usar de menos rigor no castigo”. Era o medo de que o ensino demasiado pudesse cair em ruínas, do que em proveitos,

[...] porque aflicto de não poder perceber a lição, & temerozo ao mesmo tempo do castigo, que o intimida, & mortifica, lhe confundem estas considerações, de tal sorte o frágil entendimento, que confuso, & aéreo, muytas vezes succede, que abraçando sò o medo natural, se ausenta, & foge da Escola; & com estes melhor he que o Mestre se mostre mais respectivo, que justiceyro, le-

⁵ Gravura em água-forte e buril, p&b, do artista PICART, Bernard (1673-1733). Manoel de Andrade de Figueiredo, de idade d.^a 48 an. [S.l.: s.n., 1721].

⁶ Algumas evidências deste reconhecimento podem ser percebidas pelas várias homenagens que foram descritas nos prelúdios da obra. Cabe destacar que o ofício de Mestre, neste contexto, é referido para aqueles que dominam ou ensinam diferentes artes ou ciências. O vocabulário de Raphael Bluteau dedicou cerca de quatro páginas para enunciar os diferentes tipos de mestre, destacando sua importância para o ensino das diferentes artes.

vando-os com castigo moderado, & às vezes fingido, applicando-lhes a grandesa da lição; segundo a capacidade dos talentos, até se lhes irem purificando as nevoas da rudeza, & alcançarem com o exercício mais clareza de engenho. (FIGUEIREDO, 1722, p. 11).

De acordo com o historiador em educação Rogério Fernandes (2006, p. 15), a rotina escolar em Portugal no período moderno teve fortes influências do modelo de educação dos clérigos, assim ao “mestre não bastava a palavra como transmissora do seu poder persuasivo sobre o aluno. O castigo corporal foi uma das heranças transitadas da cultura romana à pedagogia cristã”, cuja intenção posta na prática da “correção do corpo era uma forma de amoldar o espírito ao modelo divino”.

Sobre os conteúdos matemáticos elementares que foram apresentados – “as oyto especies da Aritmethmetica” – em “Nova Escola”, eles muito se aproximam com as proposições aritméticas (introdução à numeração árabe, tabuadas e algoritmos para as quatro operações aritméticas, regras de proporcionalidade e as operações com frações) apresentadas pelo “Tratado da Pratica Darismetyca”, de autoria de Gaspar Nycolas (1519), obra considerada como sendo o primeiro livro de matemática publicado em Portugal e que foi reeditado inúmeras vezes nos séculos subsequentes⁷.

Contudo essa aproximação poderia também estar associada com outros escritos, pois desde o Renascimento o interesse pela educação coligado ao crescimento constante das atividades comerciais possibilitou o aparecimento de “muitos textos populares de aritmética” (EVES, 2004, p. 299). De acordo com o historiador em Matemática Howard Eves cerca de três centenas de livros sobre aritmética comercial foram impressos na

⁷ Embora Manoel de Figueiredo tenha identificado sua obra como sendo a primeira do gênero, outros pesquisadores, em especial o trabalho de A. A. Marques de Almeida (1994), demonstraram a existência de uma série de livros de aritmética publicados em Portugal desde 1519. Sobre a circulação de obras de aritmética no Antigo regime português sugere-se o excelente trabalho: ALMEIDA, A. A. M. *Aritmética Como descrição do real (1519-1679)*. Contributos para a formação da mentalidade moderna em Portugal. Lisboa: Imprensa Nacional – Casa da Moeda, 1994. Agradecemos aos pareceristas da *Revista de História da Educação Matemática* pelas pertinentes recomendações e apreciações críticas, as quais contribuíram para o aprimoramento desta nota e para a qualificação de alguns argumentos deste artigo.

Europa ainda antes do século XVII⁸. Para Eves dois segmentos destacaram-se na organização e registro dos estudos de aritmética. Os intelectuais de formação clássica, que escreviam em latim para promover a educação realizada dentro das igrejas. E, outro, “escritas no vernáculo por professores práticos interessados em preparar jovens para as carreiras comerciais”. Em linhas gerais, estes impressos dedicavam-se a ensinar a “escrita dos números, a efetuar cálculos com eles [os números] e que contém[inham] explicações envolvendo sociedades e escambos”, e ainda, não raro, a presença de questões aritméticas como desafios recreativos (EVES, 2004, p. 299).

Para além dos conhecimentos numéricos e léxicos, a obra “Nova escola” trazia os ensinamentos acerca da escrita, sendo amplamente utilizada por calígrafos e ilustradores na autoinstrução quanto ao correto adorno de manuscritos e livros ilustrados⁹.

“Para aprender a contar”: a análise das instruções aritméticas

O Tratado Quarto da obra “Nova escola para aprender a ler, escrever, e contar” é inteiramente dedicado ao ensino da matemática, “em que ensinão as oyto especies da Arithmethetica de inteyros, & quebrados, com algumas regras pertencentes às Escolas” (FIGUEIREDO, 1722, p. 81). A primeira lição proposta é o entendimento dos algarismos, colocados como “letras” cujas “composição, & união destas letras se compoem os numeros que para conhecermos, dandolhes o seu valor, he preciso aprender de còr” (FIGUEIREDO, 1722, p. 81).

⁸ No século XVI, Portugal não esteve alheio dos grandes centros europeus no que se refere a abundante literatura de textos de aritmética comercial, sobretudo pelo fato de “a aritmética ter transposto as fronteiras do ensino universitário e passado a ser um saber desejado e cultivado por mercadores e comerciantes” (LEITÃO, 2004, p. 29).

⁹ Sobre a influência da obra de Figueiredo na prática de adorno de textos com caligrafia elaborada, grafismos e pinturas requintadas sugere-se: ALMADA, M. *Livros manuscritos iluminados na Era Moderna: compromisso de irmandades mineiras, século XVIII*. Dissertação (Mestrado em História). Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006.

O processo de construção do número se dava através da sua conexão com a oralidade. O ensino era pautado na explicação verbal, bem como nas suas repetitivas retomadas. Os métodos utilizados consideravam a capacidade de memória na retenção das informações e na utilização das regras, principalmente em se tratando do ensino da aritmética. Vale lembrar que a educação, neste contexto, deve ser entendida em meio aos processos sociais mais amplos que se utilizavam no desenvolvimento da aprendizagem. Todavia, é importante destacar que, no período investigado, cada autor compreende o processo de ensino e de aprendizagem a sua maneira, de modo que, em linhas gerais, a educação buscava atender aos interesses de uma burguesia que ansiava por uma formação sólida, com disciplinamento severo. Sendo assim, privilegiava-se um modelo de educação, atualmente entendido como tradicionalmente clássico. Tratava-se do modelo jesuítico de educação, fortemente pautado no *Ratio Studiorum*¹⁰ do século XVI, modelo que sistematizava o ensino através da repetição, das disputas e das interrogações. Em suma, a relação do mestre com os discípulos era marcada por incessantes repetições e por tomadas de exames. Nesse sentido, a aprendizagem pode ser percebida como uma prática tida como penosa, dolorosa, em que as punições e os castigos físicos faziam parte da rotina escolar (LACANALLO, 2007).

Segundo Figueiredo (1722, p. 15), o perfeito método para ensinar a contar – ou, como muitas vezes o autor denomina “assentar os números” – consiste no menino tomar conhecimento das regras, passando o Mestre sem maiores explicações.

[...] he ensinar de outiva, como a experiencia me mostrou, tendo Escola publica, aceytar alguns meninos, que tendo dado quebrados, & outras regras, não sabião assentar pela sua mão hua pequena conta, & se lha passava por mayor que fosse, a fazião, o que tudo procede de não os ensinarem a assentar números, & pela sua mão lançarem as contas, explicandolhes os Mestres os fundamentos, & serventia dellas.

¹⁰ O *Ratio atque Institutio Studiorum Societatis Jesu* é um plano de estudos da Companhia de Jesus oficializado em 1599. Tratava-se de um manual que preceitua os métodos de ensino, as regras e diretrizes relativas aos envolvidos no processo educativo jesuítico. Ver: FRANCA, L. *O método pedagógico dos jesuítas: o Ratio Studiorum*: Introdução e Tradução. Rio de Janeiro: Livraria Agir Editora, 1952.

A proposta pedagógica prescrita por Figueiredo destaca o uso dos exames como prática regular na aferição da aprendizagem. No que se refere ao uso dos exames, o autor destaca que “de muyto servem os exames, a quem chamão correção, que se fazem de oyto, ou de quinze em quinze dias, segundo determina o Mestre, o qual não tem dia certo, em razão de se não ausentaren alguns meninos” (FIGUEIREDO, 1722, p. 16).

Outra recomendação prescrita para o ensino da aritmética é o uso da tabuada, incitando a realização de exames orais periódicos. Nas palavras de Figueiredo (1722, p. 15):

Tambem usão nas Escolas argumentos na taboada, & somar, o que parece acertado ser nas sextas feyras no restante das orações, & não sò no somar, & taboada, mas tambem serà muy util o faze-rem-no no diminuir, perguntando, quem de tantos tira tantos, &c. & no repartir, em tantos que vezes ha tantos; porque estas noticias, quando os principiantes chegão a dar estas especies as aprendem com menos trabalho, & os que as dão adquirem mais facilidade.

Imagem 3 – Ensino das classes e ordens. Fonte: “Nova escola para aprender a ler, escrever, e contar” (1722, p. 82).

1. Unidade.	3. Conto.
Dezena.	Dezena de conto.
Centena.	Centena de conto.
2. Milhar.	4. Milhar de conto.
Dezena de milhar.	Dezena de milhar de conto.
Centena de milhar.	Centena de milhar de conto.
5. Conto de contos.	

A construção do significado numérico apresentada não se dá a partir da contagem, nem da associação do número com algum objeto ou conjunto, mas em uma associação entre cardinais e ordinais. Dando atenção à leitura, escrita e ordem dos números, Figueiredo seguiu a tradição dos antigos autores portugueses de apresentar a terminologia da numeração

falada. Nesse sentido foi priorizado, no manual investigado, o ensino das ordens – à época se utilizava a classe do *conto*. Como podemos visualizar na imagem 3.

“Com a noticia, que temos alcançado desta primeyra unidade, não só nos servirá para sabermos assentar, & conhecer os numeros de hum até nove centos”. Nesta primeira unidade, não foi exemplificado a leitura e a compreensão da magnitude dos grandes números; para estes, o autor Figueiredo vai recorrer à utilidade do sistema monetário da época. Vejamos: “poremos duas vezes em regra direyta o numero 835 assim, 835,835. & dizendo por estas letras a unidade na forma dita [...] os da segunda unidade são 835 mil, & os da primeyra 835 reis” (FIGUEIREDO, 1722, p. 83). De acordo com o Vocabulário Bluteau (1716, p. 768), o conceito de classe e ordem está agrupado da seguinte maneira:

Fez Deos tudo com numero, peso, & medida. Pela Aritmetica Portugueza se toma conhecimento da progressão dos numeros com estas palavras, *Unidade, Dezena, Centena, Milhar, Dezena de milhar, Centena de milhar, Conto, Dezena de conto, Centena de conto, [...]*.

Outro recurso utilizado para de representar números de maior magnitude foi apresentado. “Ha hua figura a que chamão de cifrão, sua forma he esta, U, serve de abreviar as cifras da unidade, dezena, centena [...] queremos assentar quatro mil, pomos 4 com hum cifrão, assim 4U” (FIGUEIREDO, 1722, p. 87).

Sobre o uso do algarismo zero, Figueiredo (1722, p. 84) descreve: “Serve a cifra para encher o lugar, onde não ha letra, ou de dar valor à letra, que per si só não val nada, [...] se quizermos que 2 valha vinte, poremos cifra na unidade para que fique o 2 na dezena, assim 20”.

Os referidos exemplos me parecem ser o que basta, para que o discurso do principiante pòssa por elles saber numerar; & quando a rudeza do engenho não alcance o valor das letras, segundo o lugar, onde servem, se valerà dos da seguinte taboada, pelos ter explicados por letras, a qual aprenderà de còr (FIGUEIREDO, 1722, p. 84).

As “taboadas” eram importantes recursos pedagógicos adotados desde os primeiros livros portugueses de aritmética – é possível encontrar a recomendação ao uso de tabuadas na obra de Gaspar Nicolás, de 1519. As tabuadas poderiam conter as regras gerais para diferentes “especies de conta”. Também auxiliavam as tarefas dos Contadores e daqueles que tinham de fazer o “trato e commercio”. A seguinte imagem ilustra um modelo de tabuada que utiliza a prática da oralidade para promover a aprendizagem dos principiantes.

Imagem 4 – Tabuada. Fonte: “Nova escola para aprender a ler, escrever, e contar” (1722, p. 85).

[illegible]

O uso da regra dos “nove fora” é constante no processo da “Taboada”. Assim, “De todos os numeros da taboada, ou de outros que se offerecerem

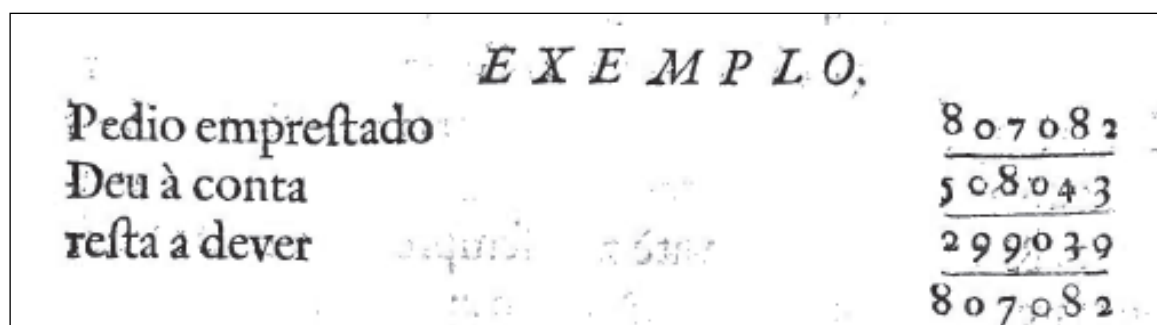
fora della, se tirão os nove para prova das especies”. Figueiredo (1722, p. 86) determina minuciosamente o processo da regra, todavia faz o seguinte alerta:

Este modo de ensinar podem observar os Mestres depois que os principiantes souberem de còr os numeros da taboada, & não como costumão, ensinandolhes de còr juntamente com os numeros da taboada a tirar os nove, do que não sò resulta confusão aos principiantes, mas o não saberem tirar os nove de outros numeros fora della.

O segundo capítulo do Tratado refere-se ao processo de adição. Como forma de “assentar” esta operação o autor recorre ao ensino do algoritmo, propriamente dito, através de um exemplo. Ao término do minucioso processo de adição descrito por Figueiredo (1722, p. 87) no exemplo que mencionamos, novamente se recorre “a prova se tira tirando os nove de todas as addições, pelo que a letra que for 9 não façamos caso della”.

No decorrer da obra, o autor pressupõe que o leitor, na sua “rudez de engenho” possa não compreender os métodos e os exemplos utilizados ou não consiga atribuir significado. Se “o principiante alcance inteira noticia das duvidas, que se lhe podem offerecer nesta especie”, o autor apresentava um novo exemplo.

Imagem 5 – Situação envolvendo uma operação de subtração.
Fonte: “Nova escola para aprender a ler, escrever, e contar” (1722, p. 90).



Acerca do terceiro capítulo do Tratado, Figueiredo dedica-o ao estudo da subtração. Podemos verificar na Imagem 5 que o autor atribuiu

uma aplicação para o exercício. Neste caso, uma relação de “pedir emprestado” um determinado valor, e pagar apenas uma parte. Devendo ainda um “resto” da dívida a ser pago.

No quarto capítulo, sobre multiplicação, destaca-se de início a utilidade da operação aritmética nos processos compra e venda. Por exemplo, nas palavras de Figueiredo (1722, p. 92): “Serve esta espécie de multiplicar, para quando compramos, ou vendemos numeros de varas, côvados, arrobas, arrates, &c. a preço de tanto”. Na sequência do estudo da multiplicação, o autor apresenta mais duas simples aplicações: “Comprey 6 covados de pãno a 3257 o côvado” e “Comprey 23 arrates de cravo a 358, quero saber quanto importão” (FIGUEIREDO, 1722, p. 92-93). Portanto, o método utilizado para o ensino da multiplicação estava baseado no contexto exemplificador de atividades comerciais.

O quinto capítulo é dedicado à operação de divisão, denominada como “repartir”. Semelhante aos outros processos, até então ensinados no Tratado, a divisão foi apresentada a partir de uma contextualização. Contudo seu ensino parece estar mais preocupado com o desenvolvimento do algoritmo estabelecendo dispositivos variados de resolução. O conceito é apresentado como

Repartir he dividirmos qualquer numero em tantas partes, quantas nos forem necessárias. Forma-se esta espécie com primeyro, & segundo numero; ao primeyro chamamos de *Partição*, que he o que se reparte; o segundo *Partidor*, que he por quem se reparte: destes dous numeros se forma o terceyro, que he o que vem a cada parte, a que chamão *Cofiente* (FIGUEIREDO, 1722, p. 96).

O ensino da divisão é, dentre os processos ensinados, o de maior complexidade, e por isso, foi objeto minucioso de explicações. E, para a compreensão desta operação foram realizadas algumas regras para o complicado dispositivo da divisão. No final do capítulo, Figueiredo (1722, p. 98) enuncia que há uma regra dos nove para o processo, mas “não he segura como esta de multiplicar o cofiente pelo partidor, & por isso lhe chamão prova Real”.

O Capítulo VI é dedicado ao estudo da regra de três. O conceito apresentado no tratado segue como se fosse uma explicação de proporções numéricas simples, porém Figueiredo (1722, p. 116) adverte que o ensino da regra deve ser também enunciado a partir de uma aplicação real. Neste caso “porém falta sabermos, o como havemos usar della, o que alcançaremos nos seguintes exemplos”:

Se por duas moedas de ouro dão de ganho 480. Por 25860 quanto darão? [...] Se hum alqueyre de trigo custou 240. Por quanto o tornarey a vender, que ganhe nelle a razão de 10 por 100?” [...] Se hua vara de panno custou 350. Por quanto a tornarey a vender, que ganhe nella 12 por 100? [...] Comprando-se um covado de panno por 600 reis, & tornando-se a vender por 633. Quantos por 100, ganharia? [...] Para fazermos hum juro de 6. & hum quarto por 100. Que renda cada anno 5400. Quanto haveremos mister de principal? [...]. (FIGUEIREDO, 1722, p. 116-118).

As aplicações, sugeridas pelo autor, para o estudo da regra de três sugerem um relativo domínio das variáveis unidades de tempo, de medidas e da compreensão percentual. Figueiredo (1722, p. 129) reconhece a existência de diferentes modos para realizar o estudo das grandezas e das porcentagens, porém privilegia dois conhecidos autores quinhentistas: “como vemos em o Licenciado Ruy Mendes nosso Portugues, e em Moya Espanhol, que nestas regras de quebrados se alagáraõ mias, que os outros Autores”.

Os próximos capítulos, iniciados respectivamente como “Declaração do quebrado e abreviar quebrados” interpretam de maneira introdutória o uso dos números fracionários. Novamente, parte de um formalismo numérico verbalizado, para, então, introduzir uma série de aplicações em que se utilizam as mais variadas grandezas presentes na época. O ensino para a compreensão dos números fracionários é, basicamente, pautado no estudo das quatro operações dos “quebrados”.

Para finalizar sua obra, Figueiredo apresentou “Do valor das letras Romana”, conforme é apresentado na imagem 6. Os algarismos romanos, amplamente presentes no período setecentista, foram resumidamente representados na “taboada” que segue abaixo.

Imagem 6 – Do valor das letras Romanas.

Fonte: *Nova escola para aprender a ler, escrever, e contar* (1722, p. 156).

Unidade.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	I.	II.	III.	IIII.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.
Dezena.	10	20	30	40	50	60	70	80	90
	X	XX.	XXX.	XL.	L.	LX.	LXX.	LXXX.	XC.
Centena.	100	200	300	400	500	600	700	800	900
	C.	CC.	CCC.	CCCC.	D.	DC.	DCC.	DCCC.	DCCCC.
Milhar.	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000
	M.	IIM.	IIIM.	IIIIIM.	VM.	VIM.	VIIIM.	VIIIM.	IXM.
Dez. de m.	10U.	20U.	30U.	40U.	50U.	60U.	70U.	80U.	90U.
	XU.	XXM.	XXXM.	XLIM.	LM.	LXM.	LXXM.	LXXXM.	XCIM.
Cent. de m.	100U.	200U.	300U.	400U.	500U.	600U.	700U.	800U.	900U.
	CM.	CCM.	CCC.	CCCC.	D.	DC.	DCC.	DCCC.	DCCCC.

F I N I S L A U S D E O.

Em última análise, verificamos que as ideias de Figueiredo relativas ao ensino da Matemática derivam de sua aplicabilidade à época. Nesse sentido, muitas das instruções são metodologias apresentadas para a autoinstrução na “Arte” da Aritmética, que utilizava exemplos práticos, cotidianos para facilitar a compreensão/aprendizagem e ainda, alguns elementos que deveriam ser ‘decorados’, a saber de memória, como por exemplo o uso de variadas regras.

Considerações finais

Em linhas gerais, na última década, as pesquisas relativas ao campo da História da Educação Matemática ampliaram a visibilidade sobre os processos de constituição das práticas educativas e das atividades escolares, que, no transcorrer do tempo, foram naturalmente se cristalizando nos processos de ensino da matemática escolar.

No entanto, poucos estudos acadêmicos têm se dedicados para compreender os processos de conhecimentos matemáticos no espaço luso-brasileiro no contexto das práticas de educação do Antigo regime. No caso

da educação desenvolvida pelos jesuítas nas escolas elementares, sabe-se que se privilegiaram o “ensino da escrita dos números no sistema de numeração decimal e o estudo das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais”. Contudo, para além do ensino elementar, os colégios jesuítas favoreciam às humanidades clássicas, havendo assim “pouco espaço para os conhecimentos matemáticos e grande destaque para o aprendizado do latim” (GOMES, 2013, p. 14). De acordo com Maria Laura Magalhães Gomes (2013, p. 14), sabe-se pouco sobre o ensino de matemática neste período, porém é notório que “a biblioteca do colégio dos jesuítas no Rio de Janeiro possuía muitos livros de Matemática”, todavia “estudos realizados por muitos pesquisadores conduzem à ideia geral de que os estudos matemáticos eram realmente pouco desenvolvidos no ambiente jesuíta”.

Neste texto apresentamos uma obra de Manoel de Andrade de Figueiredo. Um luso-brasileiro, natural da capitania do Espírito Santo, que publicou em Lisboa, ainda no primeiro quartel do século XVIII, uma obra inteiramente dedicada ao ensino das artes de ler, escrever e contar. Na tentativa de elucidar como o autor da obra privilegiou determinados conhecimentos matemáticos – destacando-se o processo de construção do número, vistos como necessários para o processo educativo – identificamos algumas importantes prescrições, orientações e, até mesmo, ordenamentos metodológicos ao ensino da aritmética que compõem o livro. Em termos teóricos, como alertou Roger Chartier (1998, p. 8), o livro tem por intenção instaurar uma ordem, “[...] fosse a ordem de sua decifração, a ordem no interior da qual ele deve ser compreendido ou, ainda, a ordem desejada pela autoridade que o encomendou ou permitiu a sua publicação”.

Não obstante, na “ordem pedagógica setecentista, o estudo das letras prevalece sobre o das ciências, e a matemática tem pouco espaço” (GOMES, 2008, p. 27). Nesse sentido, identificamos a existência de um processo de produção de significados na vida social dos sujeitos educandos, pois ao transmitir determinados conjuntos de signos léxicos e matemáticos, bem como a incorporação de valores morais, o manual “Nova escola para aprender a ler, escrever e contar” privilegia e legitima

um poder político e social dominante. Nesse sentido, seria, então, aprender eficientemente os conteúdos culturais que foram sistematicamente produzidos e considerados imprescindíveis a uma sociedade que era limitadamente letrada e, que foi discursivamente associada como sendo carente de boas condutas sociais (modos de civilidades).

Desse modo, a obra publicada por Figueiredo contribuiu para que os processos de escolarização, que vinham sendo instaurados no setecentos em Portugal, fossem se tornando um eficiente transmissor de inculcação disciplinar que se apoiava fortemente nas disposições religiosas – especificamente cristã-católica – e nas normatizações das convivências sociais. Assim, a obra, através de seus específicos processos educativos, se disseminou pelo Reino lusitano como um importante recurso para o completo domínio das letras, dos números e da língua portuguesa.

Por fim, podemos concluir que o manual escrito por Figueiredo e que fora dedicado aos que “sem Mestre quizerem aprender esta Arte”, conjugava em seu ensino de aritmética, tanto o desenvolvimento da habilidade com os algoritmos, como o raciocínio na resolução de problemas aplicados ao cotidiano. A exposição dos conteúdos através de situações cotidianas de compra e venda, de aplicabilidades financeiras e outras atividades comuns ao período analisado, possibilita que o manual tenha sido utilizado e circulado por inúmeros leitores. A obra foi elaborada para que os Mestres verbalizassem os enunciados, bem como os leitores se apropriassem das explicações nela contida, de tal modo que se tratava de uma explicação estritamente retórica.

Referências

ALMADA, M. Caligrafia artística no século XVIII: Brasil e Portugal enlaçados nas letras de Manoel de Andrade de Figueiredo. *Navegações*, Porto Alegre, v. 4, n. 2, p. 172-178, jul./dez. 2011.

- CHARTIER, R. *A ordem dos livros: leitores, autores e bibliotecas na Europa entre os séculos XIV e XVIII*. 2. ed. Brasília: Ed. da UnB, 1998.
- EVES, H. *Introdução à história da matemática*. Campinas: Editora da Unicamp, 2004.
- FERNANDES, R. Da palmatória à internet uma revisitação da profissão docente. *Revista Brasileira de História da Educação*. N. 11, p. 11-38, 2006.
- _____. *O pensamento pedagógico em Portugal*. Lisboa: MEC-Secretaria de Estado da Cultura, 1992.
- FERREIRA, E. S.; CORREA, R. A. Aspectos históricos da educação matemática indígena no Brasil. *Actas do I Congresso Ibero-Americano de História da Educação Matemática*. Lisboa: Universidade Nova de Lisboa, 2011.
- FONSECA, T. N. L. *Letras, ofícios e bons costumes: civilidade, ordem e sociabilidade na América Portuguesa*. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- GOMES, M. L. M. *História do ensino da matemática: uma introdução*. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2013. 68p.
- _____. *Quatro visões iluministas sobre a educação matemática: Diderot, D'Alembert, Condillac e Condorcet*. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.
- LACANALLO, L. F. L. Métodos de ensino e de aprendizagem: uma análise histórica e educacional do trabalho didático. *Anais da VII Jornada do HISTEDBR*, Campo Grande: Editora Uniderp, 2007.
- LEITÃO, H. S. *O livro científico dos séculos XV e XVI: ciências físico-matemáticas na Biblioteca Nacional*. Lisboa: BN, 2004.
- WEHLING, A. A Nova escola de Manoel de Andrade de Figueiredo (1722) - inovação na tradição. In: FIGUEIREDO, M. A. *Nova Escola, para aprender a ler, escrever e contar*. Versão Fac-similar. Rio de Janeiro: Fundação da Biblioteca Nacional, 2010.
- ZILBERMAN, R.; MAGALHÃES, L. C. O lugar do leitor na produção e recepção da Literatura Infantil. In: KHÉDE, S. S. (org.) *Literatura Infanto-juvenil: um gênero polêmico*. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1986.

Fontes

- BLUTEAU, R. *Vocabulário Portuguez e Latino, (...)*. Lisboa, na Officina de Pascoal da Sylva, 1716.
- FIGUEIREDO, M. A. *Nova escola para aprender a ler, escrever e contar*. Offerecida á Augusta Magestade do Senhor D. João V. Rey de Portugal.

Lisboa Occidental: Officina de Bernardo da Costa de Carvalho, Impressor do Serenissimo Senhor Infante, 1722.

SILVA, A. M. *Dicionario da Lingua Portuguesa*. Lisba: Typographia Lacerdina, 1789.

Recebido em 09 de janeiro de 2017.

Aprovado em 09 de fevereiro de 2017.