

*Organização:* Resiane Paula da Silveira

# EDUCAÇÃO MATEMÁTICA:

## Formação, Práticas e Inclusão



**Organização: Resiane Paula da Silveira**

# **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA:**

## **Formação, Práticas e Inclusão**



© 2021 – Editora Real Conhecer

[editora.realconhecer.com.br](http://editora.realconhecer.com.br)

realconhecer@gmail.com

**Organizadora**

Resiane Paula da Silveira

**Editor Chefe:** Jader Luís da Silveira

**Editoração e Arte:** Resiane Paula da Silveira

**Capa:** Freepik/Real Conhecer

**Revisão:** Respectiveos autores dos artigos

**Conselho Editorial**

Ma. Tatiany Michelle Gonçalves da Silva, Secretaria de Estado do Distrito Federal, SEE-DF

Ma. Jaciara Pinheiro de Souza, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Dra. Náyra de Oliveira Frederico Pinto, Universidade Federal do Ceará, UFC

Ma. Emile Ivana Fernandes Santos Costa, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Me. Rudvan Cicotti Alves de Jesus, Universidade Federal de Sergipe, UFS

Me. Heder Junior dos Santos, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, UNESP

Ma. Dayane Cristina Guarnieri, Universidade Estadual de Londrina, UEL

Me. Dirceu Manoel de Almeida Junior, Universidade de Brasília, UnB

Ma. Cinara Rejane Viana Oliveira, Universidade do Estado da Bahia, UNEB

Esp. Érica dos Santos Carvalho, Secretaria Municipal de Educação de Minas Gerais, SEE-MG

Esp. Jader Luís da Silveira, Grupo MultiAtual Educacional

Esp. Resiane Paula da Silveira, Secretaria Municipal de Educação de Formiga, SMEF

Sr. Victor Matheus Marinho Dutra, Universidade do Estado do Pará, UEPA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S587e	Silveira, Resiane Paula da Educação Matemática: Formação, Práticas e Inclusão – Volume 4 / Resiane Paula da Silveira. – Formiga (MG): Editora Real Conhecer, 2021. 166 p. : il.
	Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-84525-03-0 DOI: 10.5281/zenodo.5595325
	1. Educação. 2. Matemática. 3. Formação. 4. Inclusão. I. Silveira, Resiane Paula da. II. Título.
	CDD: 510.07 CDU: 51

Os conteúdos dos artigos científicos incluídos nesta publicação são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

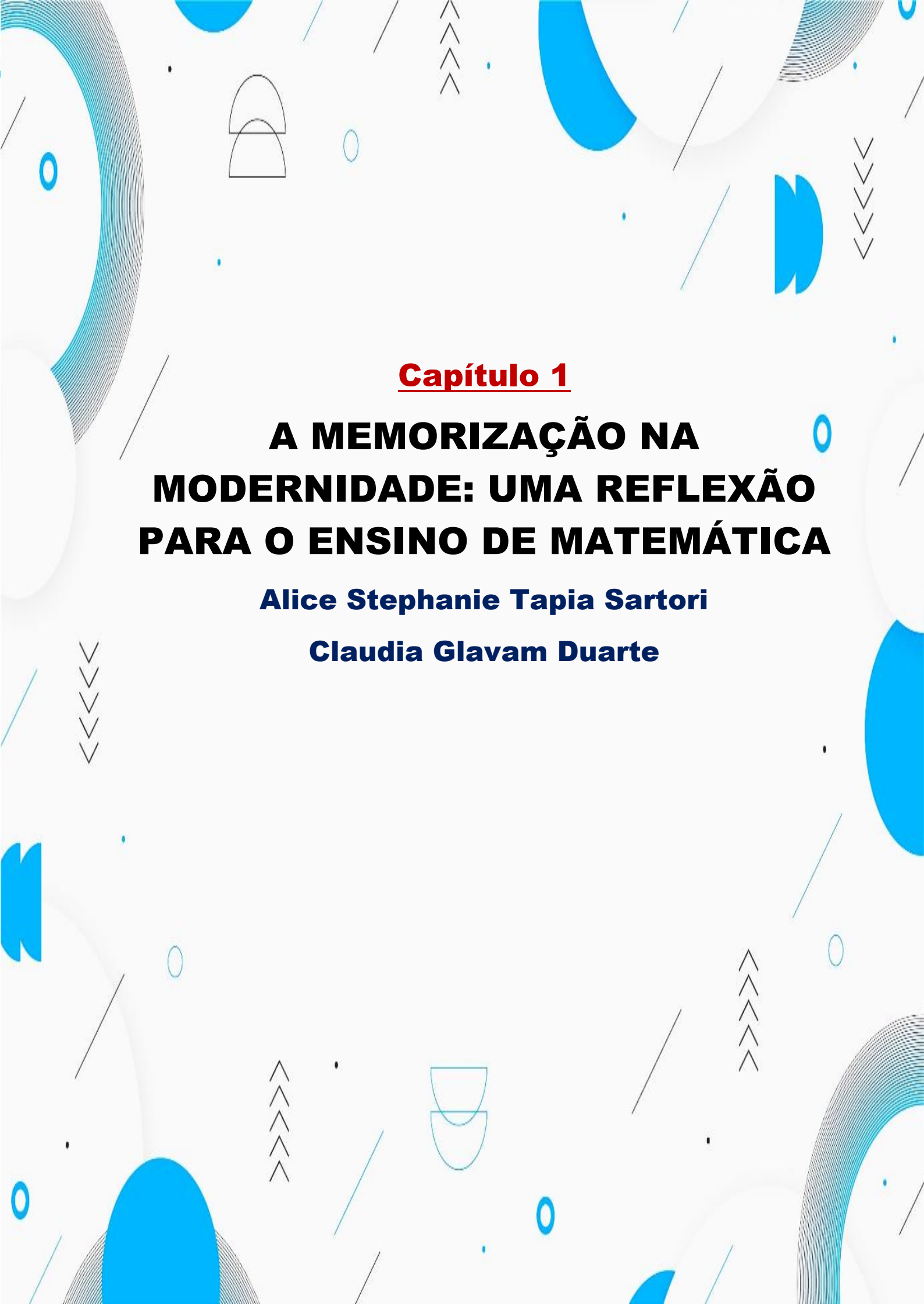
**2021**

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

A Editora Real Conhecer é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Editora Real Conhecer**  
Formiga – Minas Gerais – Brasil  
CNPJ: 35.335.163/0001-00  
Telefone: +55 (37) 99855-6001  
[editora.realconhecer.com.br](http://editora.realconhecer.com.br)  
[realconhecer@gmail.com](mailto:realconhecer@gmail.com)



**Capítulo 1**

**A MEMORIZAÇÃO NA  
MODERNIDADE: UMA REFLEXÃO  
PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA**

**Alice Stephanie Tapia Sartori**

**Claudia Glavam Duarte**

## A MEMORIZAÇÃO NA MODERNIDADE: UMA REFLEXÃO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

**Alice Stephanie Tapia Sartori**

*Docente na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Doutorado em Educação Científica e Tecnológica, alice.stephanie.ts@gmail.com.*

**Claudia Glavam Duarte**

*Docente na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Doutorado em Educação, claudiaglavam@hotmail.com*

**Resumo:** Este artigo tem como objetivo apresentar um recorte de um estudo teórico apresentado em uma Tese de Doutorado que teve como problemática as reconfigurações das práticas de memorização na Educação Matemática em diferentes períodos históricos, em uma perspectiva foucaultiana. Em nosso tempo a memorização mecânica no ensino de matemática é enfaticamente questionada por professores e pesquisadores, que atribuem à disciplina um caráter tradicional e com pouco significado para os estudantes. Nos interessou, portanto, investigar como os processos de memorização foram pensados em outros tempos, e encontramos ressonâncias destas práticas desde a Grécia Antiga. Na Modernidade, período que nos referimos neste artigo, observamos a crítica à memória em si mesma para fins de ensino, ou entendida como a simples acumulação de conhecimentos, conforme expressado por filósofos e educadores. Especificamente, atentamos ao pensamento de educadores humanistas como Erasmo, Rebelais, Montaigne, e posteriormente, de Rousseau, Locke e Comenius. Por fim, questionamos: Que reflexões poderiam ser suscitadas para o ensino de matemática com base nas críticas dos educadores humanistas, tão radicais acerca da memorização? Tais problemáticas contribuem para as discussões no campo da Educação Matemática visto que permitem repensarmos nossas pesquisas e práticas pedagógicas que recorrem, ou não, aos métodos que exigem memorização por parte dos estudantes.

**Palavras-chave:** Memorização. Educação Matemática. Modernidade.

**Abstract:** This paper aims to present an excerpt from a theoretical study presented in a Doctoral Thesis that had as its problematic the reconfiguration of memorization practices in Mathematics Education in different historical periods, in a Foucauldian perspective. Nowadays, mechanical memorization in mathematics teaching is emphatically questioned by professors and researchers, who attribute to the discipline a traditional character and with little meaning for students. Therefore, we were interested in investigating how memorization processes were thought of in other times, and we find resonances of these practices from ancient Greece. In Modernity, the

period we refer to in this article, we observe the criticism of memory itself for teaching purposes, or understood as the simple accumulation of knowledge, as expressed by philosophers and educators. Specifically, we pay attention to the thinking of humanist educators such as Erasmus, Rebelais, Montaigne, and later, Rousseau, Locke and Comenius. Finally, we ask: What reflections could be raised for the teaching of mathematics based on the criticisms of humanist educators, who are so radical about memorization? Such issues contribute to discussions in the field of Mathematics Education as they allow us to rethink our research and pedagogical practices that use, or not, methods that require memorization by students.

**Keywords:** Memorization; Mathematics Education; Modernity

## INTRODUÇÃO

Neste artigo, retomamos um recorte de uma Tese de Doutorado que teve como princípio de investigação mostrar que as práticas de memorização passaram por ressignificações no discurso da Educação Matemática em diferentes períodos, e que tais mudanças podem estar ligadas a diferentes formas de poder que, com efeito, produziram/produzem distintas subjetividades. Neste percurso, a partir de uma perspectiva teórica foucaultiana, realizamos uma breve digressão para dar visibilidade a outros regimes de verdade em suas relações com as práticas de memorização, consideradas como verdades ou não em determinada época.

No âmbito da Educação Matemática no Brasil, de acordo com Miguel e Vilela (2008), as práticas escolares de mobilização da cultura matemática foram sendo modificadas tendo em vista algumas perspectivas pedagógicas, dentre elas as mnemônico-mecanicistas. Tais práticas referem-se à memória, entendida aqui “não como uma faculdade ou processo mental, mas como uma característica inerente aos processos de comunicação humana e resultante do aperfeiçoamento desses mesmos processos na história” (MIGUEL; VILELA, 2008, p. 99). As perspectivas mnemônico-mecanicistas foram predominantes na cultura escolar primária especialmente em toda fase imperial brasileira, e desde então continuam tendo significativa visibilidade no ensino da matemática escolar.

Se atentarmos especificamente para alguns detalhes na história do ensino de matemática no Brasil, como fez Valente (2007), vemos indícios da exigência da memorização nos livros didáticos mais antigos. Por exemplo, no Exame de Artilheiros de 1744, primeiro livro de Alpoim que continha ensinamentos para as “primeiras letras da matemática” para práticas de artilheiros e lançadores de bombas, a aprendizagem

das operações fundamentais da matemática não exigia outros pré-requisitos além de saber de cor a tabuada. Nesta época, a justificativa apontada no livro didático para a necessidade de decorar os resultados de multiplicações é facilitar os cálculos ao realizar estas operações (VALENTE; 2007).

Assim, uma das concepções predominantes no ensino desta disciplina, bem como na Educação de modo geral, é aquela que afirma ser a memorização, por meio de técnicas específicas, o que garantiria o aprendizado, de modo que

Aprender é aprender de cor; saber é saber de cor. Os conhecimentos se memorizavam com repetições geralmente orais e se demonstravam nas sessões de recitação; assim para o resumo de História, o poema, a nomenclatura das partes da flor, as fórmulas aritméticas. O bom professor sabia minimizar esse esforço propondo mnemotécnicas que durante muito tempo apareceram como o paraíso da pedagogia (FOUCAMBERT, 2010, apud PINTO, 2014, p. 49).

Se retornarmos até a Modernidade, perceberemos que o recurso à memorização foi considerado como um anátema na Educação, conforme Do Valle e Bogèa (2018). Segundo os autores, a rejeição das práticas ligadas à memória pode estar atrelada à valorização exacerbada da espontaneidade e da criatividade visadas pelas metodologias educativas no período moderno. Deste modo, pelo viés desse entendimento, a memória foi fortemente questionada durante a modernidade, já que os discursos emergentes neste período defendiam o pensamento livre propondo “substituir a autoridade do saber constituído pela reivindicação do pensamento crítico e autônomo” (Ibidem, p. 4). Assim, a partir deste “desprestígio da memória” nos processos educativos, os autores buscaram alguns caminhos filosóficos que, segundo eles, evidenciaria a engrenagem que possibilitaria esta crítica à memorização.

Neste entendimento, buscamos identificar de forma sucinta, no pensamento de educadores no período considerado como Modernidade, quais as justificativas para tais críticas à memorização no ensino e por fim questionar: Como este estudo nos permite refletir sobre a memorização na atualidade? Quais as aproximações e distanciamentos destas concepções?

## **ELEMENTOS DA ANÁLISE HISTÓRICA FOUCAULTIANA**

A partir de uma análise histórica de perspectiva foucaultiana, o que nos ocupamos é buscar algumas condições de possibilidade para as práticas de memorização, bem como sugerir possíveis limiares discursivos. Neste sentido,



atentamos ao alerta de Foucault para que os historiadores desconfiem das supostas continuidades da história. Segundo ele, o historiador trabalha a partir da descontinuidade quando volta sua atenção não às épocas e séculos, já recortados pela história oficial, mas aos fenômenos de rupturas, ou em outras palavras, quando mudam a ênfase dos fenômenos estáticos para as interrupções. Assim, podemos conceber a investigação histórica não como sendo “a pesquisa dos começos silenciosos, não mais a regressão sem fim em direção aos primeiros precursores, mas a identificação de um novo tipo de racionalidade e de seus efeitos múltiplos” (FOUCAULT, 2008, p. 4). Em outras palavras, caracterizar tal racionalidade é perceber o embate de forças, a grade de inteligibilidade que sustenta o sistema de pensamento e que possibilitou a emergência de algumas práticas em detrimento de outros.

Entendemos que a função da análise histórica é “mostrar que aquilo que é nem sempre foi, isto é, que é sempre na confluência de encontros, acasos, ao longo de uma história frágil, precária, que se formaram as coisas que nos dão a impressão de serem as mais evidentes” (FOUCAULT, 1985, p. 325). Não na tentativa de nos determos sobre uma temporalidade sequencial a fim de facilitar seu entendimento no presente, não como um encadeamento de acontecimentos, mas para buscar superar os efeitos de superfície, pois compreendemos que os discursos sobre a memorização na Educação Matemática apontam para uma suposta evolução acerca destas práticas, ou seja, uma “quase-continuidade [...] não passam, certamente, de um efeito de superfície” (FOUCAULT, 1985, p. 12).

Cabe ressaltar que, em consonância com a perspectiva foucaultiana, não pretendemos determinar uma origem para as práticas de memorização, por exemplo, quando “retornamos” à Modernidade não é para explicitar que naquele período, a partir de uma data definida, ocorre a incursão de tais práticas naquela sociedade. Antes disso, pretendemos mostrar o porquê da autoridade de tais técnicas sobre outras, pois como indaga Foucault,

Procurar uma tal origem é tentar reencontrar “o que era imediatamente”, o “aquilo mesmo” de uma imagem exatamente adequada a si; é tomar por acidental todas as peripécias que puderam ter acontecido, todas as astúcias, todos os disfarces; é querer tirar todas as máscaras para desvelar enfim uma identidade primeira. [Apesar disso e contra isso] o que se encontra no começo histórico das coisas não é a identidade ainda preservada da origem - é a discórdia entre as coisas, é o disparate (FOUCAULT, 2011, p. 17).

## A MEMORIZAÇÃO NA MODERNIDADE

A cabeça cheia de conhecimentos passa a ser questionada a partir do momento em que a inovação e a ousadia intelectual deixam de ser conceitos menosprezados como eram na Idade Média, em que predominavam o conservadorismo e o dogmatismo. Segundo Do Valle e Bogèa (2018), é tão logo no século XVIII que se instituiu o projeto das Luzes, em que a radical objeção aos dogmas e à tradição no campo intelectual, social e político dão formas à racionalização da sociedade. As contradições das crenças e das subjetividades emergentes abriram novos caminhos à Educação, possibilitando a emergência de outra lógica que movimentou a sociedade em questão e, em efeito os processos educativos.

O ensino na Modernidade objetiva conduzir os indivíduos por vias da razão ao invés de dogmas, defendendo uma formação laica e cívica, visando um ensino racional por meio das ciências. A memória é rejeitada neste contexto, já que era relacionada à imaginação, “entendida aqui como faculdade de produção de imagens pouco seguras” (DO VALLE; BOGÈA, 2018, p. 6), o que estaria em desacordo com os métodos científicos. Assim, muitas teorias do conhecimento que ampararam as metodologias modernas de ensino rejeitaram a memorização por ser considerada como uma forma de reprodução dos saberes sem uma posição crítica do sujeito frente a eles. Se este método permanecesse, ele seria considerado como uma característica dos tradicionais e maus professores.

Descartes (1596-1650), considerado como um dos precursores do pensamento moderno, estabeleceu esta intensa recusa à memorização e a desvalorização da memória em busca de produções individuais que implicaram em uma novidade neste sistema que se constituiria revolucionário. Ocorreu uma ruptura dos saberes como forma de conhecimento estável, que antes eram consagrados pela memória e por seu caráter de experiência atemporal evidenciado por Platão. Logo, a desqualificação da memória “é a outra face, inescapável, da afirmação dos direitos da reflexão individual, apanágio de um conhecimento que se quer inteiramente ancorado na atividade do *cogito*<sup>1</sup>” (DO VALLE; BOGÈA, 2018, p. 13).

---

<sup>1</sup> “Afinal, à insistente questão “quem sou eu?”, que vez por outra se abate sobre nós para agravar a crise das respostas com as quais nos habituamos, dificilmente poderíamos ensaiar uma resposta que não faça nenhuma referência à memória” (DO VALLE; BOGÈA, 2018, p. 13).

Conforme investigaram Do Valle e Bogèa (2018), as ressignificações da memória vão da negação desta ao *cogito*, e posteriormente do *cogito* à *conscientia*, o que nos conduz à discussão as subjetividades produzidas, tendo como princípios os ideais de John Locke (1632-1704). De acordo com os autores, é Locke que faz retornar a importância da memória tão negligenciada pela perspectiva moderna, pois, para ele, a memória é critério incontestável para a constituição do sujeito por meio da consciência. No entanto, esta outra face de valorização da memória não implicou na defesa dos métodos de memorização, sobretudo na Educação, em que se acreditava que aprendendo de cor os educandos desenvolveriam a memória. Locke defendia que exercícios automáticos de memorização não contribuem para a memória em si, e que ela é apenas uma retenção de impressões que marcam o espírito. Por conseguinte, “aprender de cor páginas de Latim não prepara mais a memória para reter qualquer coisa, assim como gravar uma sentença num bloco de chumbo não o torna mais capaz de reter firmemente quaisquer caracteres” (LOCKE, 1966, apud DO VALLE; BOGÈA, 2018, p. 17).

Esta interpretação sugere a reflexão constante sobre aquilo que foi impresso na memória para que a ideia seja retida, ou seja, se a ideia for útil ao sujeito ela será memorizada naturalmente. Deste modo, a memorização “maquinal e cega” dos conteúdos que não teria utilidade na prática é criticada pelo filósofo. Diferenciando o armazenamento passivo dos conteúdos, do exercício ativo que permite o indivíduo adquirir hábitos, ele rejeita o método de ensino mecânico ao inferir que este pode

[...] sobrecarregar a memória das crianças, em todas as ocasiões, com regras e preceitos que elas muitas vezes não entendem e que esquecem tão logo recebem. E se há ação que se queira realizada... que se faça com que seja repetida até que fiquem perfeitas. Há nisto duas vantagens: em primeiro lugar, verificar se é uma ação que elas podem fazer, isto é, uma ação que se possa esperar delas... Pois é muito mais fácil para um tutor mandar do que ensinar! Em segundo lugar... apreende-se daí que repetindo a mesma ação até que se torne habitual, o desempenho não vai depender da memória ou da reflexão... mas se tornará natural... (LOCKE, 1966, apud DO VALLE; BOGÈA, 2018, p. 20).

Em período posterior temos Comenius (1592-1670) considerado uma importante referência histórica da pedagogia do mundo ocidental tendo dado importância à organização e sistematização de materiais pedagógicos para uso docente. De acordo com Ahlert (2002),

Entre suas obras as que mais expressam suas ideias e utopias estão a Didática Magna na qual propõe uma reforma da escola na busca por

um ensino, uma aprendizagem e um método para preparar o indivíduo para a cidadania, partindo da vida religioso-comunitária e fundamentado nas leis e estruturas da natureza (p. 449).

Segundo Pereira (2016, p. 107), especificamente sobre a memorização, Comenius “não via com bons olhos a educação humanística de seu tempo em que as crianças e jovens eram submetidos: uma educação da memória, do desenvolvimento da verbosidade”. No livro de Piaget (2010, p. 20) sobre Comenius, este autor ressalta três regras sobre o desenvolvimento espontâneo encontradas em sua *Didática Magna*, das quais a segunda recai sobre a memorização: “II – Sobrecarregue o menos possível a memória, ou seja, decorar somente as principais coisas, deixando o restante para os exercícios livres” (Ibidem, p. 20). Em oposição a estas regras, mais adiante na obra citada, Comenius expõe o que forçaria as faculdades dos jovens: “1º) todas as vezes que se obriga o aluno a cumprir uma tarefa incompatível com sua idade e com suas capacidades; 2º) todas as vezes que o aluno deve memorizar coisas que não foram claramente explicadas ou compreendidas” (ibidem, p. 24).

Comenius (2006, p. 9) afirma que para alcançar uma aprendizagem eficiente, fazia-se necessário estabelecer um “vínculo entre as palavras e as coisas: Tudo deve partir do sensível e do sabido”. Se a relação entre as palavras e as coisas não fosse estabelecida no âmbito educacional, as palavras não passariam de sons vazios, expressões sem significados. Dessa forma, o método de ensino deveria partir dos sentidos, das experiências concretas. No entanto, o filósofo acusa a escola de seu tempo de estar longe dessas premissas. Sua crítica à escola é que o método era “impresso com violência”, “com palavras superficiais, vãs, papagaiadas” (COMENIUS, 2006, p. 106).

Segundo o filósofo: “erram os instrutores que querem levar a cabo a formação da juventude ditando muitas coisas e obrigando a decorá-las, sem uma cuidadosa explicação. [...] Antes, se forme o entendimento das coisas, depois a memória [...]” (Ibidem, p.156). Se estes processos não ocorressem desta forma, Comenius sugere que a Educação seria como uma tortura para o estudante, pois este teria “[...] que fazer ditados, exercícios e aprender de cor o maior número possível de coisas, até a náusea e a loucura, como com frequência ocorre” (Ibidem, p. 176). Ao contrário, para o ensino se tornar agradável o professor deveria “sobrecarrega o mínimo possível a memória, e só para as coisas muito importantes” (Ibidem, p. 177). Na visão de

Comenius, “só se deve pretender que aprendam de cor aquilo que o intelecto já domina” (Ibidem, p. 178).

Contudo deve-se atentar que a crítica sobre a memorização não recai sobre a retenção de informações na memória, mas sim, em relação a como este procedimento era realizado, não levando em conta o entendimento daquilo que se estava memorizando. Reter informações a partir dos métodos memorísticos pressupunha uma mecanização sem compreensão. Mais especificamente, Pereira (2016) aponta o entendimento do autor sobre a memória: “Para Comenius não deve ser memorizado o que não foi suficientemente discutido e claramente compreendido, há que haver disciplina formal para se realizar a memorização” (ibidem, p. 109). Assim, a organização de um sistema escolar proposto por Comenius previa: “Pela manhã deveria ser trabalhado o intelecto e memória do estudante” (ibidem, p. 108), ou seja, o exercício da memória era parte integrante de suas propostas. Pereira também indica as críticas feitas por alguns autores que afirmam seu ponto de partida naturalístico, o que permitiu a afirmação de que as estratégias de Comenius passavam por um aspecto verbalista e memorístico.

Neste contexto, inferências sobre as ressignificações da memorização no ensino também aparecem nas reflexões e escritos de Rousseau (1712-1778), como vemos em sua obra *Emílio: ou da Educação*. Segundo Noguera-Ramírez (2011) é nesta obra que os conceitos de infância e de Educação passam a adquirir um sentido propriamente moderno, e que ela pode ser considerada como a “primeira superfície de emergência de novos enunciados ou regras de verdade para o discurso pedagógico moderno liberal” (p. 149).

Para Rousseau o aluno passa a ter mais importância nos processos educativos, tanto que o professor deve pensar em uma aula interessante e agradável, pois a criança deve ter uma educação diferenciada do adulto. Rousseau afirma que Emílio não utilizava a memória do modo como vinha sendo pregada pelos discursos educacionais, expressando assim, sua discordância perante aos modos de educar de sua época:

Suas ideias são limitadas, mas claras; *ele nada sabe de cor, mas muito por experiência*; ele lê menos bem do que outra criança nos livros, mas lê muito melhor a natureza; seu espírito não está em sua língua, mas em sua cabeça; *ele tem menos memória do que julgamento*; não sabe falar senão uma linguagem, mas compreende o que diz; e se não fala melhor do que falam outros, em compensação ele faz melhor do que qualquer um. Ele não sabe o que é rotina, uso, hábito; o que fez ontem

não influencia em nada o que faz hoje: ele não segue fórmulas, nem cede à autoridade ou ao exemplo, e não fala e não age senão como lhe convém. Assim, não espereis de sua parte discursos ditados nem maneiras estudadas, mas sempre a expressão fiel de suas ideias e a conduta que nasce de suas tendências (ROUSSEAU, 1966, p. 205-206) [Grifos nossos].

Embora as ideias de Locke e Rousseau se aproximem, elas se afastam em termos de governamentalidade: “Locke, com sua ênfase na disciplina do entendimento, na constituição de hábitos, na importância do exercício, na repetição, inscreve-se no marco da “governamentalidade disciplinar”, enquanto Rousseau – com sua ideia de educação – inaugura, no discurso pedagógico, a “governamentalidade liberal” [...] fundamentada nas ideias de natureza, liberdade e interesses (ou desejo) do agente que aprende” (NOGUERA-RAMÍREZ, 2011, p. 152). Tais ideias nos permitem questionar, a partir do uso da memória, que aluno e que professor se pretendia constituir neste período histórico.

Neste contexto de problematizações, podemos questionar: Qual seria, por exemplo, a crítica de um professor que soubesse que Locke e Rousseau formularam condenações à memorização mecânica, isto há séculos? Que reflexões poderiam ser suscitadas com base nas próprias críticas dos educadores humanistas, tão radicais acerca da memorização?

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, identificamos que os processos de memorização entendidos como simples acumulação de conhecimentos foram condenados por educadores humanistas como Erasmo, Rebelais, Montaigne. O tema também perpassou os escritos de Rousseau, Locke e Comenius, que ressignificaram a Educação e os modos de se compreender a posição do estudante e do professor.

Cabe ainda destacar que outras perspectivas coexistiram em épocas como a Modernidade, em que a psicologia, por exemplo, emergiu como campo de saber e influenciou o pensamento filosófico no tocante à Educação. Tais saberes acabaram ofuscando elementos de uma matriz discursiva que considerava a memorização mecânica como principal via do aprendizado, porém esta ideia não foi eliminada do campo educativo. Dentre estas perspectivas que podem ser encaradas como

questionadoras de um modelo de “educação tradicional” se encontram as empírico-intuitivas, conforme situam Miguel e Vilela (2008):

Como extensão e desenvolvimento de ideias pedagógicas burguesas, que já haviam sido sugeridas em obras de Comênio e Locke, as perspectivas empírico-intuitivas começaram a aflorar no século XIX – sobretudo na obra de filósofos como John Stuart Mill (1806-1876) e de pedagogos românticos como Pestalozzi e Fröbel – e continuaram a se desenvolver no século XX, como, por exemplo, na obra de Maria Montessori (p. 100).

A partir das perspectivas empírico-intuitivas se enfatizou o ensino intuitivo, em que o aluno deveria partir dos sentidos e do concreto para atingir o abstrato no que se refere ao conhecimento matemático. Tal perspectiva teve fundamento não mais na memorização somente, mas na percepção sensorial e na experimentação, ou seja, em “argumentos pedagógicos baseados em uma psicologia empírico-indutivista de cunho associacionista da aprendizagem matemática” (Ibidem, p. 102).

A matemática neste contexto seria apreendida por meio de atividades empíricas que, baseadas em argumentos advindos da psicologia, viabilizam a imitação e a repetição do real, o que desenvolveria a memória de forma natural. Deste modo, as perspectivas mnemônico-mecanicistas e as empírico-intuitivas não são entendidas aqui como complementares ou evolutivas uma em relação à outra, pelo contrário, consideramos que elas coexistiram em certas formações discursivas, reiterando o papel fundamental da memória no aprendizado. Observamos ainda que a ênfase no uso de materiais concretos foi ganhando visibilidade a partir de um ensino baseado em aspectos sensoriais do estudante, porém a condição da memória não foi descartada.

Por fim, lançamos o seguinte questionamento: Que reflexões poderiam ser suscitadas para o ensino de matemática hoje com base nas críticas dos educadores humanistas, tão radicais acerca da memorização?

## REFERÊNCIAS

AHLERT, A. O mundo de Comenius: entre conflitos e guerras uma luz para a prática pedagógica. In: **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis: EDUFSC, 2002.

COMENIUS, J. A. **Didática Magna**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

DO VALLE, L.; BOGÉA, D.. Memória e memorização. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, p. e230017, 2018.

DUARTE, C. G. **A “realidade” nas tramas discursivas da educação matemática escolar**. 2009. Tese (Doutorado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2009.

FOUCAULT, M. **As palavras e a coisas**: uma arqueologia das ciências humanas. Tradução S. T. Muchail. 3ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1985.

\_\_\_\_\_. **A arqueologia do saber**. Michel Foucault; tradução de Luiz Felipe Baeta Neves, -7ed. - Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

\_\_\_\_\_. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2011.

GARCIA, R. A. G. A Didática Magna: uma obra precursora da pedagogia moderna? In: **Revista HISTEDBR On-line**, n 60, 2014.

MIGUEL, A.; VILELA, D. S. Práticas escolares de mobilização de Cultura Matemática. **Cad. Cedes**, Campinas, vol. 28, n. 74, p. 97-120, jan./abr. 2008.

NOGUERA-RAMÍREZ, C. E. **Pedagogia e governamentalidade ou Da Modernidade como uma sociedade educativa**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

PEREIRA, M. C. Educação e didática em Comenius. In: **Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria**. V. 9 n.2., 2016.

PIAGET, J. **Jan Amos Comenius**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010.

PINTO, N. B. **Renovação dos Programas de Ensino de Arimética da Escola primária em São Paulo e no Paraná nos anos de 1930**: um estudo histórico-comparativo. *Hist. Educ.* [Online] Porto Alegre v. 18 n. 44 Set./dez. 2014 p. 45-59.

ROUSSEAU, J. J. **Émile, ou de l'éducation**. Paris: Flammarion, 1966.

VALENTE, W. R. **História da Educação Matemática**: interrogações metodológicas. *Revemat: Revista Eletrônica de Educação Matemática*, v. 2, n. 1, p. 28-49, 2007.