



VI SEMINÁRIO INTERDISCIPLINAR DE ENSINO, EXTENSÃO E PESQUISA

UNIVERSIDADE, CIÊNCIAS E TECNOLOGIAS:
SUJEITOS, PRÁTICAS E POLÍTICAS PÚBLICAS

04 A 06 DE JUNHO DE 2024
UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
CAMPUS VI - CAETITÉ

NUMERAMENTO, NUMERALIZAÇÃO E NUMERACIA: DEFINIÇÕES E DIFERENÇAS

José Marcos Gomes dos Santos¹
Guilherme de Jesus Lopes Oliveira²
Gildelson Felício de Jesus³

Resumo: Este estudo de Iniciação Científica analisa as definições e diferenças entre os termos "numeralização", "numeramento" e "numeracia", possíveis traduções para o termo inglês "*numeracy*", no contexto da Educação Matemática em língua portuguesa. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma revisão bibliográfica abrangente, por meio de pesquisas, livros, artigos e publicações acadêmicas relevantes sobre o tema, a fim de adquirir o embasamento necessário para tal demanda, como Campetti e Dorneles (2022), Felício de Jesus (2021), Fonseca e Grossi (2023) e outros. Após a análise e síntese das definições e conceitos encontrados na literatura, foi possível esclarecer as nuances e distinções entre os termos em questão. Os resultados obtidos destacam que, enquanto os termos "numeracia" e "numeralização" tendem a se concentrar nas habilidades numéricas e cognitivas relacionadas ao pensamento matemático, o termo "numeramento" é mais abrangente, incorporando aspectos sociais, culturais e contextuais da prática matemática. Este último termo considera não apenas as habilidades técnicas, mas também os valores, tradições e contextos socioculturais envolvidos na prática da matemática em diferentes contextos. Dessa forma, fica nítida a necessidade de ter uma clareza conceitual no campo da Educação Matemática, evitando, assim, ambiguidades e disparidades de significado que possam comprometer a pesquisa acadêmica.

Palavras-chave: Numeralização; Numeramento; Numeracia; Educação Matemática; Revisão bibliográfica.

¹ Licenciando em matemática, Universidade do Estado da Bahia – UNEB Campus VI (Caetité), e-mail: josemarcosuneb@gmail.com, bolsista de Iniciação Científica (IC)

² Licenciando em matemática, Universidade do Estado da Bahia – UNEB Campus VI (Caetité), e-mail: girmlopes@gmail.com, bolsista de Iniciação Científica (IC)

³ Orientador, Professor Doutor do Curso de Licenciatura em Matemática (Campus VI), Universidade do Estado da Bahia (UNEB), gjesus@uneb.br.

Abstract: This Undergraduate Research study analyzes the definitions and differences between the terms "*numeralização*", "*numeramento*" and "*numeracia*", possible translations for the English term "numeracy", in the context of Mathematics Education in Portuguese. To achieve this objective, a comprehensive literature review was carried out, using research, books, articles and relevant academic publications on the topic, in order to acquire the necessary basis for such a demand, such as Campetti and Dorneles (2022), Felicio de Jesus (2021), Fonseca and Grossi (2023) and others. After analyzing and describing the definitions and concepts found in the literature, it was possible to clarify the nuances and distinctions between the terms in question. The results obtained highlight that, while the terms "numeracia" and "numeralização" usually focus on numerical and cognitive skills related to mathematical thinking, the term "numeramento" is more comprehensive, incorporating social, cultural and contextual aspects of mathematical practice. This last term considers not only technical skills, but also the values, traditions and sociocultural contexts involved in the practice of mathematics in different contexts. Thus, the need to be clear in terms of concepts in the field of Mathematics Education becomes clear, thus avoiding ambiguities and disparities in meaning that could compromise academic research.

Keywords: Numeracy; Mathematics Education; Literature review.

Introdução

Uma palavra pode apresentar diversos significados a depender do contexto em que é empregada. A saber, a palavra "parábola", quando utilizada no âmbito matemático, refere-se à uma curva geométrica plana que é o conjunto de pontos equidistantes de um ponto fixo, chamado foco, e de uma reta fixa, chamada diretriz; contudo, na Bíblia, uma parábola é uma breve narrativa alegórica que contrasta ou compara uma realidade natural com uma verdade espiritual, com o objetivo de transmitir uma lição moral.

Dessa forma, destacamos que

[...] nas ciências é imprescindível clareza conceitual. Quer dizer, para qualquer palavra, ao ser utilizada como um constructo em um determinado campo de pesquisa, faz-se necessário que não haja dubiedade ou disparidade quanto ao seu significado, pois isso comprometeria a própria área de pesquisa acadêmica na qual tal palavra é empregada (Campetti; Dorneles, p. 309, 2022).

Trazendo essa discussão para o campo da pesquisa em Educação Matemática, em especial na língua portuguesa, temos o caso das palavras numeramento, numeralização e numeracia. Todas elas são derivadas do termo de língua inglesa *numeracy*, uma subárea da Educação Matemática, e, de alguma forma, expressam ou tentam expressar o processo de apropriação das

habilidades e competências matemáticas desde a primeira infância até a vida adulta. Segundo Felício de Jesus (2021, p.75), o termo *Numeracy*, “além de não possuir um único significado, traduz algo bastante amplo, provisório e dinâmico”.

Nesse sentido, por meio de uma revisão bibliográfica em teses, livros, artigos e demais publicações acadêmicas, o presente trabalho busca trazer as definições e as diferenças existentes entre os termos derivados do termo numeracy: numeramento, numeralização e numeracia.

Metodologia

Os procedimentos metodológicos adotados neste trabalho seguem a proposta do projeto de iniciação científica (IC), ao qual os autores estão vinculados como bolsistas.

Na primeira etapa do estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica abrangente através de pesquisas, livros, artigos e publicações acadêmicas relevantes sobre o tema, a fim de adquirir o embasamento necessário para iniciar a discussão. Autores como Campetti e Dorneles (2022), Felício de Jesus (2021), Fonseca e Grossi (2023), Yasukawa et al (2018) e outros foram consultados.

A segunda etapa consistiu da análise e síntese das definições e conceitos encontrados na revisão da literatura, onde foi possível esclarecer as nuances e distinções entre os termos em questão.

Resultados e discussão

Conforme já destacamos, na ciência é fundamental ter definições claras; cada termo usado em um campo de pesquisa deve ter um significado inequívoco para que não gere situações que possam prejudicá-lo. Assim sendo, segue-se as definições e especificidades de cada um dos termos derivados do termo de origem inglesa *numeracy*, numeramento, numeralização e numeracia, respectivamente.

O termo numeramento é originário do termo de língua inglesa *numeracy*, o qual possui uma vasta gama de significados. Por exemplo, conforme Geiger, Goos e Forgasz (2015, p.531, apud Felício de Jesus, 2021, p. 75), *numeracy* é um conceito “[...] usado para identificar o conhecimento e as capacidades

necessárias para acomodar as demandas matemáticas da vida privada e pública e para participar da sociedade como cidadãos informados, reflexivos e colaboradores.", enquanto que para o Programa de Avaliação Internacional da Competência de Adultos da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), é:

a habilidade de acessar, usar, interpretar e comunicar informações matemáticas e ideias para se envolver e gerenciar as demandas matemáticas de uma série de situações na vida adulta. Para esse fim, numeramento envolve o gerenciamento de uma situação ou a solução de um problema em um contexto real, respondendo a conteúdo/informações/ideias matemáticas representadas de várias maneiras (OCDE 2016, p.18, apud Felicio de Jesus, 2021, p.75- 76).

Com base nas definições acima, é possível notar que elas “associam conceito de *Numeracy* ao domínio por um indivíduo de certas habilidades matemáticas, identificado pelo êxito no seu uso em situações diversas” (Felicio de Jesus, 2021, p.76). Contudo, há autores estrangeiros, como Yasukawa et al (2018), que enxergam o *numeracy* como prática social. Essa perspectiva é adotada por alguns autores brasileiros em seus trabalhos, como Felicio de Jesus (2021), Fonseca e Grossi (2023) entre outros participantes do Grupo de Estudos sobre Numeramento⁴ (GEN).

Como abordado por Fonseca e Grossi (2023), os trabalhos do GEN usufruem de um arcabouço teórico e analítico que se estabelece como um programa de pesquisa disposto a interpretar as pessoas como sujeitos sociais, engajando-se em diversos contextos educativos, sejam escolares ou não, participando de interações discursivas, tanto verbais quanto não verbais.

Nesse sentido, entende-se o conceito de práticas de Numeramento como um

construto teórico que visa contemplar conceitos, concepções, representações, crenças, valores e critérios, padrões de estratégias, procedimentos, atitudes, comportamentos, disposições, hábitos, formas de uso e/ou modos de matemática que se forjam nas, e forjam as, situações em que se mobilizam conhecimentos referentes à quantificação, à ordenação, à classificação, à mensuração e à espacialização, bem como suas relações, operações e representações. Visa, ainda, analisar a relação de todos esses aspectos, com os contextos socioculturais nos quais se configuram -

⁴ O Grupo de Estudos sobre Numeramento (GEN) foi criado em 2005, é cadastrado no CNPq e está vinculado à linha de pesquisa de *Educação Matemática*, do *Programa de Pós-graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social* da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais (-UFMG), coordenado pela Prof^a. Dr^a. Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca

e que são por eles configurados (Faria; Gomes; Fonseca, 2008, p. 3-4 apud Felício de Jesus, 2021, p.78, 79).

Importante observar que Fonseca (2015) reconhece o *Numeramento* como uma dimensão do Letramento⁵ e que a escolha do termo Numeramento por autores brasileiros relaciona o seu conceito às práticas Sócio-culturais, pois, “a natureza relacional desse conceito e sua fertilidade na análise de práticas que se configuram nas relações entre pessoas e entre grupos e nas relações dessas e desses com o conhecimento que associamos à matemática” (FONSECA, 2015, p. 9)

De acordo com Campetti e Dorneles (2022, p. 313), a origem do termo “numeralização” na literatura portuguesa data do ano de 1997, quando foi lançado o livro “Crianças fazendo matemática”, versão traduzida do livro de língua inglesa intitulado “*Children Doing Mathematics*” (Nunes e Bryant, 1997) Neste livro, como o próprio título sugere, Nunes e Bryant estudam especificamente as crianças, objetivando “oferecer um quadro integrado de como o pensamento da criança se desenvolve e se torna complexo” (Campetti; Dorneles, 2022, p. 314).

No final do primeiro capítulo do livro “Crianças fazendo matemática”, intitulado “Explicando Numeralização”, os autores deixam um resumo explicando o que é necessário para ser uma pessoa numeralizada:

Em suma, ser numeralizado significa pensar matematicamente sobre situações. Para pensar matematicamente, precisamos conhecer os *sistemas matemáticos de representação* que utilizaremos como ferramentas. Estes sistemas devem ter sentido, ou seja, devem *estar relacionados às situações* nas quais podem ser usados. E precisamos ser capazes de entender a lógica destas situações, *as invariáveis*, para que possamos escolher as formas apropriadas de matemática. Deste modo, não é suficiente aprender procedimentos; é necessário transformar esses procedimentos em ferramentas de pensamento. (ibid., p. 31 apud Campetti; Dorneles, 2022, p. 314).

Em relação ao aparecimento do termo numeralização em trabalhos acadêmicos, nota-se que “é frequente o uso da palavra numeralização sem qualquer explicação do significado ou do conceito, como se fosse uma palavra usual e existente na língua portuguesa” (Campetti; Dorneles, 2022, p. 315).

⁵ Kleiman (2008, p.11) define o Letramento como “um conjunto de práticas sociais (que usam a escrita), cujos modos específicos de funcionamento têm implicações importantes para as formas pelas quais os sujeitos envolvidos nessas práticas constroem relações de identidade e poder”.

O termo “numeracia”, por sua vez, de acordo com Goos, Geiger e Dole (2012, p. 417, apud Salgado, 2012, p. 3) foi definido, originalmente, pelo Ministério da Educação de Londres, em 1959, como “a imagem da alfabetização matemática envolvendo pensamento quantitativo”. Corroborando com Souza (2010, np), podemos definir a alfabetização matemática como “o ato de aprender a ler e a escrever a linguagem matemática”, ou seja, é a capacidade de interpretar signos, sinais, fórmulas e símbolos básicos da Matemática.

Para Campetti e Dorneles (2022, p. 324), a numeracia, assim como a numeralização, não levam a uma abordagem com base nos “valores, tradições, formas de distribuição de poder envolvidos nos contextos sociais e nos processos das práticas matemáticas”, diferente do que é proposto com o numeramento.

Para Nunes (1998, apud Sardinha; Palhares; Azevedo, 2009, p. 76), o “poder da numeracia reside na oferta e na aprendizagem dos números como uma forma de pensar, e a matemática é, acima de tudo, uma fonte de modelos para pensar”. Logo, em suma, a numeracia pode ser entendida como a capacidade de entender e aplicar conceitos numéricos simples.

Considerações Finais

Embora o termo numeramento, numeralização e numeracia pareça ser a mesma coisa (numa leitura mais rasa), observamos que esses termos tem conceitos diferentes a depender de um olhar mais acurado do pesquisador e do seu modo de operar com estes constructos teóricos.

Assim, o termo *Numeracy*, muito usado na língua inglesa como subárea na Educação Matemática, traz, dentro da língua portuguesa, traduções distintas, no caso: numeracia, numeralização e numeramento. De um lado, os dois primeiros termos possuem significados próximos; ambos se concentram nas habilidades numéricas e cognitivas relacionadas ao pensamento matemático. Do outro lado, o Numeramento se mostra um termo mais abrangente, incluindo aspectos sociais, culturais e contextuais relacionados à prática da matemática. Ele considera não apenas as habilidades técnicas, mas também os valores, tradições e formas como a matemática é praticada e percebida em diferentes contextos sociais.

Ademais, o fato de estarmos desenvolvendo uma pesquisa de IC sobre as práticas matemáticas como práticas de numeramento, entendemos que essa perspectiva teórico-metodológica nos permite analisar as práticas matemáticas como práticas discursivas. Assim, podemos reconhecer as pessoas nos diversos contextos educativos ou não, protagonizando e se apropriando do conhecimento matemático.

Por fim, a compreensão de determinados conceitos no campo da Educação Matemática é fundamental para que licenciandos que estão em formação para no futuro assumir a condição de professores de matemática, possam compreender os modos de apropriação das práticas matemáticas e, quiçá, interferir nos complexos processos educativos que envolve o ensino e aprendizagem da matemática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPETTI, P. H. D. M.; DORNELES, B. V. Uma revisão Integrativa e Exploratória da Literatura para os Termos Numeralização, Numeramento e Numeracia. **Bolema**, Rio Claro, (SP), v. 36, p. 308-331, abr. 2022 1980-4415. DOI: <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/1980-4415v36n72a14>.

FELICIO DE JESUS, G. “**Tem outro jeito de fazer, moço!**”: Apropriação de práticas de numeramento escolares por estudantes de Licenciatura em Matemática da Uneb – Caetité. 2021. 414 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação, Belo Horizonte, 2021.

FONSECA, M. C. F. R. Numeramento: usos de um termo na configuração de demandas e perspectivas da pesquisa em educação matemática de pessoas jovens e adultas. In: D’AMBROSIO, B. S; LOPES, C. E. *Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática*. Campinas: Mercado das Letras, 2015.

FONSECA, M.C.F.R.; GROSSI, F.C.D.P. Pessoas Constituindo-Se como Sujeitos Sociais na Apropriação de Práticas de Numeramento. **PROMETEICA – Revista de Filosofia y Ciências**, 27, p. 483–493. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/prometeica.2023.27.15335>

KLEIMAN, A. B. **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a pratica social da escrita**. Campinas, São Paulo: Mercado das Letras, 1995.

SALGADO, M. do C.; PIRES, C. M. P. A numeracia nos anos finais do Ensino Fundamental. **Encontro de Produção Discente PUCSP/Cruzeiro do Sul**, v. 1, n. 1, 2012.

SARDINHA, F.; PALHARES, P.; AZEVEDO, F. **Literacia e numeracia: uma experiência pedagógica no 1.º Ciclo do Ensino Básico**. In F. Azevedo; M. G. Sardinha (coord.). Modelos e práticas em literacia. (2009) (pp.209-223). Lisboa: Lidel. ISBN 978-972-757-598-5.

SOUZA, K.N.V de. Alfabetização matemática: considerações sobre a teoria e a prática. **Revista de Iniciação Científica**. V. 10, nº 01, 2010. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/ric/article/view/273>. Acesso em: 08 de maio de 2024.

YASUKAWA, K; ROGERS, A; JACKSON, K; STREET, B. **Numeracy as Social Practice: Global and Local Perspectives**. London: Routledge, 2018.