


Uma Revisão Integrativa e Exploratória da Literatura para os Termos Numeralização, Numeramento e Numeracia

An Integrative and Exploratory Literature Review for the Three Options of Numeracy Translations in Portuguese

Pedro Henrique de Moraes **Campetti***

 ORCID iD 0000-0002-1843-9690

Beatriz Vargas **Dorneles****

 ORCID iD 0000-0002-0141-9140

Resumo

Numeracy é um termo que passa a ser utilizado no campo da Educação Matemática em 1959, no Reino Unido, como análogo à *literacy*. Em português, surgiram na literatura três traduções para *numeracy*, são elas: numeralização, numeramento e numeracia. Além disso, outras expressões existem que, em alguns casos, são usadas como aproximações ou traduções para *numeracy*. Desse modo, este artigo busca fazer uma revisão integrativa e exploratória da literatura acadêmica em português, tendo por objetivo geral entender as razões que explicam o surgimento e existência das três traduções apresentadas e as possíveis diferenças conceituais entre elas. Para tanto, foram relacionados 479 trabalhos. Destes, 263 foram selecionados para análise. Os resultados apontam que numeralização e numeracia são conceitos próximos, tendo como diferença que aquela costuma ser usada no contexto da primeira infância enquanto essa é genérica quanto ao público. Já o termo numeramento seguiu outra trajetória conceitual, em que os aspectos técnicos estão subordinados aos de ordem relacionais e socioculturais.

Palavras-chave: Numeralização. Numeramento. Numeracia. Revisão Integrativa.

Abstract

Numeracy appeared in the field of Mathematics Education in 1959, in the United Kingdom, as analogous to literacy. We found three translations for numeracy in the Portuguese literature, namely: *numeralização*, *numeramento*, and *numeracia*. In addition, other expressions exist that, in some cases, are used as approximations or translations for numeracy. Thus, this article seeks to conduct an integrative and exploratory review of academic literature in Portuguese, aiming to understand the reasons that explain the emergence and existence of the three translations presented and possible conceptual differences between them. For that, 479 different works were related. Of these, 263 publications were left to be analyzed. The results show that *numeralização* and *numeracia* are similar concepts, with the difference that the former is usually used in the context of early childhood while the latter is generic concerned to the public. The term *numeramento* followed another conceptual trajectory, in which the technical aspects are subordinate to the relational and socio-cultural ones.

Keywords: Numeracy. Integrative Review.

* Doutorando em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: pedro.campetti@bento.ifrs.edu.br.

** Doutorado em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano pela Universidade de São Paulo (USP). Professora titular do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. E-mail: beatriz.dorneles@ufrgs.br.

1 Introdução

Uma única palavra pode ter vários sentidos e significados. O vocábulo “número”, por exemplo, possui uma ampla acepção na Matemática. Porém, na gramática serve para categorizar as palavras em unidade ou pluralidade. Pode ainda ser utilizada na linguagem para representar cada parte executada de um espetáculo (“ele fez um número de mágica”) ou informalmente para se referir à pessoa presente que não desempenha papel ativo (“ele só fez número”), entre outros significados. Logo, a compreensibilidade da linguagem exige que possamos distinguir o sentido de cada palavra no contexto em que é utilizada.

Do mesmo modo, 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. Há uma frase elucidativa que diz: “Boa ciência deve começar com boas definições”¹ (BYGRAVE; HOFER, 1991, p. 13, tradução nossa).

Observamos no campo da Educação Matemática, especialmente em língua portuguesa, a existência de um conjunto complexo, plural – e talvez confuso – de termos utilizados para o processo de aquisição das habilidades e competências matemáticas desde a primeira infância até a vida adulta. Em primeiro lugar, temos a tríade **numeralização**, **numeramento** e **numeracia** como possíveis traduções para o termo *numeracy*. Em segundo lugar, encontramos na literatura termos compostos tais como alfabetização numérica, alfabetização matemática, alfabetização quantitativa, letramento matemático e literacia estatística. Isso ocorre inclusive porque são empregados também no inglês. Por exemplo, *quantitative literacy* pode ser traduzido para literacia quantitativa. Além disso, em alguns casos, esses termos são usados ainda como traduções para o português de *numeracy*. Em quarto lugar, localizamos as palavras “matemacia” e “materacia”, que possuem uma aproximação com *numeracy*, mas são utilizadas em outras áreas, como na Etnomatemática. Uma quinta questão é a interface que pode ser estabelecida entre outros termos e *numeracy*, como é o caso do senso numérico ou raciocínio quantitativo. A sexta e última constatação é que encontramos apenas um adjetivo relativo aos diferentes substantivos. No inglês, *numerate* é o adjetivo vinculado ao substantivo *numeracy*. Mas para os três diferentes substantivos usados em português (numeralização, numeramento e

¹ *Good science has to begin with good definitions.*

numeracia), também localizamos apenas um adjetivo (“numeralizado”²). Isso gera o questionamento sobre podermos usar o mesmo adjetivo para os três substantivos distintos sem prejuízo conceitual.

Há, portanto, necessidade de destrinchar e organizar tais questões. Entretanto, em razão de limitações de escopo e espaço, vamos abordar apenas o primeiro dos seis problemas apresentados acima. Isto é, o objetivo geral deste artigo é entender as razões que explicam o surgimento e existência das três traduções apresentadas e as possíveis diferenças conceituais entre elas. Quer dizer, buscamos analisar as possíveis traduções e respectivas conceituações do termo *numeracy* em publicações acadêmicas em língua portuguesa. Para esse fim, fizemos uma revisão integrativa da literatura em português para os termos numeralização, numeramento, numeracia e *numeracy*.

Abordamos, separadamente, cada uma destas três opções que temos no português, procurando entender o histórico, o conceito, os autores-chaves e mesmo as relações entre os termos. Ao final, fazemos uma análise qualitativa dos achados desta revisão bibliográfica.

2 Uma revisão integrativa e exploratória da literatura

O vocábulo *numeracy* passa a ser conhecido e utilizado a partir do *Crowther Report* do *Ministry of Education* (1959), Ministério da Educação do Reino Unido, como sendo uma “imagem espelhada” da palavra *literacy*. Naquela época, o relatório entendia esta como sendo mais do que a capacidade de ler e escrever, e aquela como mais do que a habilidade de manipular a regra de três. Quer dizer, tratavam *numeracy* como uma habilidade que depende também de certa sofisticação, pois abrange outras práticas além da realização de procedimentos matemáticos, dentre as quais a compreensão e interpretação numérica. Após seu surgimento, levou algumas décadas para o termo *numeracy* ser disseminado na pesquisa acadêmica, o que ocorreu de forma mais proeminente a partir dos anos 2000. Nesse sentido, Karaali, Hernandez e Taylor (2016) oferecem uma análise do uso de *numeracy* em livros de língua inglesa entre 1900 e 2008 em comparação com oito outros termos³ através do *Ngram Viewer* do *Google Books*. É possível verificar que o uso da palavra *numeracy* era quase inexistente antes de 1970, crescendo

² Poderiam existir outros neologismos para formar adjetivos como “numeramentado” ou “numeraciado”, os quais se refeririam a diferentes substantivos. Porém, na nossa análise da literatura, encontramos apenas “numeralizado”. Apesar dessa constatação, uma possibilidade para não se terem identificado outros adjetivos pode ser a preferência estética dos autores pela locução adjetiva, por exemplo: “habilidades de numeralização”, “práticas de numeramento” e “promoção da numeracia”.

³ São eles: *quantitative literacy*, *quantitative reasoning*, *mathematical thinking*, *mathematical reasoning*, *mathematical literacy*, *statistical thinking*, *statistical reasoning*, e *statistical literacy*.

progressivamente a partir daí. Ao final da década de 1980 passa a ocupar o primeiro lugar em relação aos demais termos e tem um crescimento vertiginoso em meados da década de 1990, se estabilizando nos anos 2000. Coben (2003) corrobora com essa assertiva ao expressar que o termo *numeracy* estava em rápido desenvolvimento, apesar de, ao mesmo tempo, ainda não ter sido devidamente estudado, teorizado e desenvolvido.⁴

Ainda, podemos observar que este termo também foi apropriado na literatura internacional. Especificamente nas publicações em língua portuguesa, foco desta pesquisa, encontramos as seguintes opções: numeralização, numeramento e numeracia. Isto, por um lado, pode emergir como um problema, no sentido da confusão conceitual que possa aparecer, conforme contextualizamos na introdução deste artigo. Por outro lado, a existência de diferentes termos, e respectivos significados, não implica necessariamente em fragilidade à teoria, mas antes fertilidade analítica. Não estamos aqui buscando evitar a pluralidade de conceitos com o fim de “fazer boa ciência”. Antes entendemos que se trata de diferentes perspectivas de um fenômeno complexo e plural.

Nesse contexto, nossa intenção não é por uma precisão conceitual inexorável, mas sim averiguar se nos diferentes discursos existem certas “fronteiras” teóricas – que diferenciam os termos –, bem como certas pontes – que os aproximam. Assim, pensamos contribuir com a Educação Matemática e futuras pesquisas na subárea referente à *numeracy*.

Portanto, para compreendermos como esses três termos são discutidos na literatura acadêmica em português, fizemos uma pesquisa bibliográfica utilizando quatro bases de busca – Periódicos Capes, SciELO, Microsoft Academic e Google Acadêmico – e quatro palavras-chaves – as três anteriores mais *numeracy*. O período definido foi até 31/12/2019, sem considerar data de início. O resultado da pesquisa apontou 162.087 (conforme antepenúltima coluna da Tabela 1) publicações diversas conforme consta na primeira parte da Tabela 1, sendo que os números que estão tachados servem apenas como referência, pois não foram considerados no nosso levantamento, dada a amplitude de registros localizados, quando nosso objetivo é um número restrito e passível de ser avaliado.

Desse modo, a quantidade de publicações relacionadas foi de 479 (penúltima coluna da Tabela 1). Entretanto, fizemos a exclusão de 216 trabalhos diversos pelos seguintes motivos: 94 foram considerados duplicados, ou seja, apareceram mais de uma vez no mesmo resultado de pesquisa ou em diferentes bancos de dados; 47 casos de trabalhos que utilizaram tais palavras, mas no contexto de outras áreas do conhecimento dentre as quais música, informática,

⁴ A autora utilizou as expressões *under-researched*, *under-theorised* e *under-developed*.

fotografia e literatura; 31 resultados no Google Acadêmico que se referiam à “citação”, quer dizer, não possuíam link ou se tratavam de resultado que identificava documentos que citaram os artigos sobre o tema da pesquisa feita; 20 resultados também do Google Acadêmico concernentes a editais de concurso público os quais, de modo geral, pediam o conceito de numeralização; 12 trabalhos em língua estrangeira (inglês ou espanhol); e, por fim, 12 situações em que não conseguimos acessar o material por estar indisponível, bloqueado ou com falha no link de acesso, sendo que nestas situações buscamos outros meios de pesquisa, porém improdutivos. Sendo assim, considerando as 216 exclusões, restaram 263 trabalhos diversos para análise (última coluna da Tabela 1).

Tabela 1 - Resultado da Pesquisa Bibliográfica

Palavra-chave:	Quantidade Total de Referências					encontradas	relacionadas	avaliadas
Numeralização	-	-	3	260	5	268	268	155
Numeramento	44	13	69	1.970	217	2.313	126	74
Numeracia	10	2	31	1.250	26	1.319	69	33
Numeracy	28.650	16	10.511	112.000	7.010	158.187	16	1
TOTAIS			162.087			162.087	479	263

Fonte: Elaborada pelos autores (2020).

* Refere-se novamente ao site Google Scholar (scholar.google.com.br), porém com a definição de que a palavra-chave pesquisada apareça no título. O resultado dessa pesquisa possivelmente é repetido em relação àquela feita sem essa opção de controle. De todo modo, decidimos considerá-la em separado.

Nota-se então que temos 155 trabalhos para a palavra numeralização, 74 para numeramento, 33 para numeracia e apenas 1 para *numeracy*. Esse último termo, em inglês, apareceu em 16 casos selecionados, porém 5 estavam em inglês e 10 publicações foram consideradas duplicadas, pois haviam constado na busca com a palavra-chave “numeramento”. Com isso, sobrou uma publicação, de Tenreiro-Vieira e Vieira (2013), que não apareceu na pesquisa dos termos anteriores, mesmo tendo este autor traduzido *numeracy* para “numeracia” ou “literacia matemática”.

Importam, por fim, algumas considerações quanto aos procedimentos utilizados. Objetivamos aqui uma revisão integrativa, pois consiste numa revisão ampla da literatura, visando um aprofundamento quanto à compreensão do tema em questão e sem deixar de lado o rigor metodológico e a clareza na apresentação dos resultados (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). Escolhemos esse método de consulta bibliográfica como uma opção alternativa à revisão sistemática, mas mantendo um processo rigoroso de seleção e análise dos estudos. Isso possibilitou a “[...] combinação de dados da literatura empírica e teórica que podem ser direcionados à definição de conceitos, identificação de lacunas nas áreas de estudos,

revisão de teorias [...]” (UNESP, 2015, p. 2). Temos assim, uma análise ampla da literatura, cujo desenvolvimento ocorreu em etapas. Além disso, o método empregado foi de uma análise exploratória, de modo a apresentarmos os três termos numeralização, numeramento e numeracia e seus usos.

Ou seja, o que nos balizou foi buscar entender por que existem três termos diferentes para apenas uma palavra equivalente em inglês, o aspecto histórico e conceitual por trás de cada termo, bem como os principais autores usados como referência. Por esse motivo, agregamos todas as publicações (por exemplo, sem excluir revistas que não tivessem avaliação duplo-cego), inclusive monografias, dissertações e teses. O fato dessa pesquisa bibliográfica ser de tal modo abrangente tem por limitação considerar produções intelectuais mais antigas e de diferentes estratificações de qualidade. Talvez a quantidade de publicações analisadas (263) seja maior do que o necessário, caso fosse especificado um período menor, houvesse o uso de outras palavras de controle ou fosse considerado o extrato de classificação da revista. Mas, conforme justificamos, o objetivo é exploratório, sem um aprofundamento em aspectos como o método ou o resultado da pesquisa (especialmente para aquelas de natureza empíricas), mas sim captar o debate atual da temática *numeracy* em português, especialmente no seu aspecto teórico e conceitual. Outrossim, na escrita desta revisão bibliográfica, demos ênfase às aquelas publicações que apresentavam maior importância histórica ou que entendemos de maior consistência ou aprofundamento teórico, isto concernente especificamente a cada um dos termos em análise. Portanto, foi comum desconsiderarmos publicações que tratam sobre numeralização, numeramento e numeracia de modo marginal ou superficial.

Sendo assim, passamos à discussão de cada um dos três termos, na seguinte ordem: numeralização, numeramento e numeracia.

3 A terminologia numeralização

O termo numeralização surge no português com o livro “Crianças fazendo matemática” (NUNES; BRYANT, 1997). Esse livro é uma tradução do original *Children Doing Mathematics*, de 1996, e seu primeiro capítulo é intitulado “Explicando Numeralização”. Nesse caso, numeralização é um neologismo que advém do inglês *numeracy*. Inclusive, para a palavra numeralizada, há uma nota de rodapé na página 18 do livro explicando sua origem de *numerate*.

O referido capítulo começa com a afirmativa de que “[...] as crianças precisam aprender sobre matemática a fim de entender o mundo ao seu redor” (*ibid.*, p. 17). Os autores explicam que a Matemática é importante não apenas como matéria escolar, mas como parte da vida e do

dia a dia das crianças. Sem Matemática, elas se sentiriam desconfortáveis em atividades cotidianas como gastar a mesada ou partilhar bens com amigos, entre tantas outras.

Nunes e Bryant (1997, p. 18) defendem que o ensino e a aprendizagem ocorram de tal modo que “[...] torne todas as crianças numeralizadas no mundo de hoje (e até mesmo no de amanhã) [...]”. Ou seja, trata-se de um conceito que se altera com o tempo, dependendo das mudanças na própria sociedade. Há 100 anos talvez fosse suficiente compreender porcentagem e as quatro operações. Porém, isso pode não ser suficiente para viver no mundo atual. Ademais, ser numeralizado não é a mesma coisa que saber calcular, pois inclui também “[...] ser capaz de pensar sobre e discutir relações numéricas e espaciais utilizando as convenções [...] da nossa própria cultura” (*ibid.*, p. 19).

Nessa análise, Nunes e Bryant (1997) focalizaram seu estudo em crianças e na discussão dos conceitos numéricos. Justificam essa escolha como necessária para dar maior coerência entre os tópicos dentro do objetivo que se propõem: oferecer um quadro integrado de como o pensamento da criança se desenvolve e se torna mais complexo. Nesse sentido, os autores defendem três condições necessárias às crianças para serem numeralizadas: primeiro, serem lógicas; segundo, aprenderem sistemas convencionais; e, terceiro, usarem seu pensamento matemático de forma significativa e apropriada a cada situação.

Não vamos adentrar em considerações sobre esses três aspectos, que se encontram bem caracterizados no livro. Podemos concluir com o próprio resumo que os autores fazem ao final do capítulo (*ibid.*, p. 31):

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.

Temos, dessa forma, a discussão do conceito numeralização conforme tratado por Nunes e Bryant (1997). Passamos então para a literatura posterior através de um levantamento bibliográfico sobre o uso do termo, no qual analisamos 105 publicações diversas. Dessas, encontramos 37 trabalhos que citam unicamente Nunes e Bryant (1997) ao se referirem à numeralização. Outras seis publicações utilizam Nunes e Bryant (1997) em conjunto com alguma outra referência. Dentre essas referências, Spinillo (2006) foi citada nove vezes, sendo três juntamente com Nunes e Bryant (1997) e outras seis vezes sozinha.

Além disso, em 20 casos o termo numeralização aparece referenciado por autores variados. Trazemos aqui apenas um exemplo: na sua tese de doutorado, Sousa (2015),

referenciou Sousa, Borges Neto e Santos (2013), que, por sua vez, trataram de numeralização a partir de Nunes e Bryant (1997). Também, em cinco publicações, o termo numeralização é traduzido a partir do inglês *numeracy*, porém sem explicar por que razão isso é feito, ou seja, trata-se de uma tradução livre feita pelos autores.

Outra autora que apareceu com frequência foi Bujes (2000, 2001), sendo citada 19 vezes. Entretanto, ao consultar tanto Bujes (2000) quanto Bujes (2001), notamos que a palavra numeralização aparece uma única vez em cada trabalho, sem qualquer aprofundamento ou referência que balize seu uso. A mesma situação foi encontrada em outros 62 trabalhos publicados do levantamento que fizemos. Ou seja, é frequente o uso da palavra numeralização sem qualquer explicação do significado ou do conceito, como se essa fosse uma palavra usual e existente na língua portuguesa. Um exemplo disso: verificamos quatro vezes a seguinte citação direta: “[...] a geometria é a matematização do espaço para a numeralização dos movimentos das formas” (LIMA; MOISÉS, 2002, p. 2). Entretanto, não localizamos o termo numeralização nos dicionários, pois se trata de um neologismo nascido da publicação de Nunes e Bryant (1997), mas ainda não dicionarizado.

Ademais, em três publicações houve um debate sobre a associação entre senso numérico e numeralização. Corso e Dorneles (2010, p. 300) defendem que há uma proximidade entre os dois conceitos, pois “[...] ser numeralizado significa uma familiaridade com números e uma capacidade de usar habilidades matemáticas que permitam enfrentar as necessidades diárias”. Tal concepção pode levar à interpretação de que ambos são denominações diferentes de um mesmo constructo (ASSIS; CORSO, 2019; ASSIS *et al.*, 2020). De todo modo, a semelhança entre os constructos numeralização e senso numérico é um debate também inicial.

Portanto, observamos que, nesses 105 trabalhos acadêmicos avaliados, não há nenhum que faça um aprofundamento teórico ou traga uma proposta de estudo empírico sobre a temática da numeralização. Entretanto, encontramos em dois estudos um esforço maior para detalhar o assunto: o livro de Chambers e Timlin (2015) e a tese de Pinho (2013). No primeiro, o termo numeralização é desdobrado no seu aspecto histórico e na constituição do seu significado, enquanto na tese, o conceito de numeralização é colocado em pauta e comparado com o de numeramento.

Apesar dessas duas exceções, julgamos que, desde Nunes e Bryant (1997), o uso do termo numeralização na pesquisa não recebeu atenção a ponto de ser assunto principal em uma dissertação, tese ou artigo publicado em revista. O que encontramos em quase todos os casos foi o uso do *constructo* numeralização de forma subsidiária – isto é, não era central na pesquisa, mas tinha relação com o assunto – ou então o emprego no texto da *palavra* numeralização uma

ou poucas vezes – nesse caso, usada como uma palavra vulgar, sem qualquer citação de autores que a embasassem.

Por fim, observamos que, de modo geral, os trabalhos tinham como foco a educação da primeira infância e as séries iniciais. Também Nunes e Bryant (1997, p. 20) tinham como propósito mostrar “[...] como o pensamento das crianças se torna progressivamente mais complexo [...]”, sendo que, para isso, não iriam “[...] além dos primeiros quatro a seis anos da aprendizagem de matemática das crianças”. Isso não significa que, em outros momentos, os autores não se refiram também a crianças maiores. A questão é que constatamos uma tendência cujo interesse maior das publicações está na infância (e não na adolescência ou na vida adulta), inclusive porque Nunes e Bryant (1997) é a referência que por mais vezes se repete.

4 A terminologia numeramento

O termo numeramento teve sua aparição com o trabalho de Mendes (1995), como tradução de *numeracy*, por analogia a letramento, que é uma tradução usada para *literacy*. Essa é a única justificativa que a autora faz para a sua decisão por essa terminologia, inclusive em um trabalho posterior (MENDES, 2001). Fonseca (2007), por outro lado, vai aprofundar o debate desta interrelação entre letramento e numeramento para além do seu aspecto lexical (como fez Mendes (1995)), pois entende existir também uma proximidade conceitual ou um certo “[...] paralelismo entre esses dois conceitos [...]” (FONSECA, 2007, p. 6). A autora se apoia no debate feito por Soares (2001) a respeito de *literacy*/letramento, quando considera que, se o sufixo “-cy” (ou -cia em literacia/numeracia) “[...] denota qualidade, condição, estado, fato de ser [...]” (*ibid.*, p. 17), o sufixo “-mento” (de letramento/numeramento) “[...] denota o resultado de uma ação [...]” (*ibid.*, p. 18).

Nesse sentido, Fonseca (2007) afirma que o conceito de numeramento se refere à condição ou estado que adquire o indivíduo (ou mesmo um grupo social) como consequência da produção/mobilização/apropriação do conhecimento matemático. Além disso, ela afirma que numeramento é uma “[...] tradução do termo em inglês *Numeracy*, que, a exemplo do que aconteceu com o termo **Letramento** (tradução de *Literacy*), adotamos no Brasil, ao invés de Numeracia, num caso e Literacia, no outro, como o fazem os trabalhos produzidos em Portugal” (*ibid.*, p. 5, grifos no original). Além disso, diferentemente de numeralização, em que os estudos posteriores a Nunes e Bryant (1997) referenciam o uso do termo, mas pouco ou nada detalham ou explicam quanto à origem, etimologia e significado, numeramento costuma ser mais discutido, conforme descreveremos a seguir.

Dentre as 74 produções acadêmicas elencadas, 41 traduziram numeramento para *numeracy* (ou o inverso, traduzem *numeracy* para numeramento). Também encontramos a tradução para *numbering* em três casos, para *numbers* em um, e para *mathematics* em mais um. Ocorre que, em alguns casos, tal tradução aparece apenas nas *keywords* ou no *abstract*. Os demais 28 trabalhos acadêmicos não possuíam qualquer palavra no inglês que se referisse a numeramento.

Além disso, 25 trabalhos, do total de 74, foram desconsiderados numa primeira análise pois não conceituam ou não referenciam quando tratam do termo numeramento. Sobraram 49 publicações. Destas, ao menos 10 trouxeram elementos que explicam a origem de numeramento a partir de *numeracy*. Também a maioria das publicações discute o conceito de numeramento ao invés de apenas referenciar um autor que trabalha com o termo.

Embora tenhamos proposto uma revisão integrativa e exploratória da literatura, já existe um artigo chamado “Estado da arte da produção acadêmica sobre práticas de numeramento nos últimos dez anos (2008-2018)” (NOVAES; ROSA; SOUZA, 2018). Neste, as autoras relatam que a maior concentração de trabalhos sobre numeramento está ligada a um grupo de estudos sobre esta temática da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Também constataram que tais estudos versam sobre a associação entre os aspectos educativos e as práticas sociais e culturais, as quais contemplam assuntos como diversidade dos sujeitos, relações de gênero, localidades em que há confrontação. Notaram ainda que grande parte das pesquisas têm como público os alunos da EJA – Educação de Jovens e Adultos. Também observamos esses mesmos achados feitos por Novaes, Rosa e Souza (2018), que relatamos a seguir.

Em primeiro lugar, a professora Dra. Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca está presente na autoria em 16 artigos, participando também de outros trabalhos elencados na condição de orientadora de dissertações e teses. Trata-se ainda da autora mais citada nos diversos trabalhos elencados na revisão da literatura que fizemos sobre numeramento. Relacionamos ao menos 20 vezes em que ela é referenciada através de publicações como Fonseca (2007, 2009, 2010, 2015), sendo responsável também pela definição do termo numeramento em um glossário sobre alfabetização, leitura e escrita (FONSECA, 2014). Além disso, ela é professora titular ligada à Faculdade de Educação da UFMG e, conforme seu currículo Lattes, é líder do Grupo de Pesquisa Estudos sobre Numeramento – GEN. De acordo com Lima (2012), no ano de publicação de seu trabalho, este grupo de pesquisas já havia produzido sete dissertações de mestrado e duas teses de doutorado referentes às práticas de numeramento na EJA.

Em segundo lugar, também observamos diversos estudos que buscam integrar a questão

da Educação Matemática e do numeramento a certos aspectos ou territórios sociais e culturais. Isso ocorreu em estudos com povos indígenas (BRITO; FONSECA, 2017; MENDONÇA; FONSECA, 2015, 2017; TOMAZ; CAMPOS, 2018) e no ensino e aprendizagem de surdos (ALMEIDA; SILVA; LINS, 2019; FERNANDES, 2010; SANTOS, 2017; VIANA; BARRETO; GOMES, 2015). Ainda, o tipo de artigo mais encontrado tinha por foco a Educação de Jovens e Adultos (ADELINO; FONSECA, 2014; BARBOSA, 2018; COUTINHO, 2017; FARIA; GOMES; FONSECA, 2010; FERREIRA; FONSECA, 2015; FONSECA; SIMÕES, 2014, 2015; MIRANDA, 2013; PIANO; RIPARDO, 2013; SCHNEIDER, 2012; SCHNEIDER; FONSECA, 2014), sendo que em alguns casos, a abordagem versava sobre duas temáticas em conjunto: EJA e questões de gênero (SOUZA, 2012; SOUZA; FONSECA, 2009, 2013a, 2013b).

De modo geral, o conceito de numeramento está associado “[...] às preocupações com o caráter sociocultural do conhecimento matemático” (FONSECA, 2007, p. 1). Nesse sentido, o termo abarca questões que vão além do ensino da Matemática formal (o que poderia se dar através da chamada alfabetização matemática), “[...] mas diz respeito a entender a significação da construção do número na prática social cotidiana” (BARBOSA, 2018, p. 3), incluindo também os “esforços para compreender e fomentar os modos culturais de se ‘matematicar’ (*Letramento Matemático* ou *Numeramento*) em diversos campos da vida social (até mesmo na escola)” (FONSECA, 2014, p. 1). Por esse motivo, os autores costumam se referir ao numeramento como sendo um “fenômeno cultural” (SOUZA; FONSECA, 2009, p. 598) ou de “dimensão sociocultural” (ADELINO; FONSECA, 2014, p. 182; MENDONÇA; FONSECA, 2017, p. 70) ou entendido como “práticas sociais e ideologias” (FARIA, 2007, p. 38), ou ainda como um conceito tomado em sua “dimensão social, como um fenômeno cultural” (BRITO; FONSECA, 2017, p. 545).

Tal caráter sociocultural de situações que envolvam conhecimentos matemáticos faz com que se estabeleça um paralelismo ou uma analogia entre os conceitos de numeramento e letramento, pois “[...] não se circunscreve às habilidades matemáticas individuais das pessoas, mas se constitui como práticas matemáticas generificadas, que, em uma sociedade grafocêntrica, estão inscritas em situações de leitura e escrita ou marcadas pela cultura escrita” (SOUZA; FONSECA, 2009, p. 598). Mas, também há outra perspectiva, defendida por vários autores de acordo com Ribeiro e Fonseca (2010), em que o letramento abrange o numeramento. Isso acontece devido às “[...] situações que envolvem conhecimentos, processos ou critérios matemáticos inserem-se em contextos de leitura e escrita, e/ou assumem os *princípios* da cultura escrita, ainda que os procedimentos adotados não se valham necessariamente dos recursos da

tecnologia da escrita” (*ibid.*, p. 152). “Não se trataria, portanto, de um fenômeno de **letramento matemático**, paralelo ao do **letramento**, mas de **numeramento** como uma das dimensões do **letramento**” (FONSECA, 2007, p. 6-7, grifos no original).

Sendo assim, observamos que os autores da área costumam trabalhar essa dimensão cultural, social, como sendo um conceito relacional, no sentido de que a Matemática se dá também na relação entre pessoas e entre grupos, bem como em processos sociais mais amplos (BRITO; FONSECA, 2017; SOUZA; FONSECA, 2013a). Nessa perspectiva, os estudos avaliados costumam se reportar muita mais às *práticas* de numeramento do que ao numeramento em si. Isso ocorre, pois as “práticas de numeramento não são apenas os eventos em que a atividade numérica está envolvida, mas as concepções culturais mais amplas que dão significado ao evento, incluindo os modelos que os participantes trazem para isso”⁵ (BAKER; STREET; TOMLIN, 2003, p. 12). Estes autores compreendem o numeramento como atividade humana, e, como tal, está localizado na interação entre pessoas.

Ademais, as *práticas* de numeramento são entendidas ainda como práticas discursivas, pois adotam recursos de linguagem escrita ou oral de diferentes pessoas e/ou grupos (SCHNEIDER; FONSECA, 2014). Aí se encaixa a concepção de que numeramento está subordinado ao letramento, conforme Fonseca (2007) e Ribeiro e Fonseca (2010). Isso pode ser entendido ainda quando Brito e Fonseca (2017, p. 545) afirmam que as práticas de numeramento se referem a “ideias, procedimentos e recursos de expressão e argumentação que mobilizam, produzem ou avaliam modos de quantificar, ordenar, medir, classificar ou apreciar, organizar e utilizar o espaço e as formas”.

Conseqüentemente, do mesmo modo que letramento não é um instrumento neutro utilizado nas práticas sociais, também não é o numeramento (SOARES, 2001). Em ambos os casos, está envolvido um conjunto de práticas de leitura e escrita socialmente constituídas, tendo como diferença que numeramento está “[...] parametrizando de alguma forma relações de quantificação, mensuração, classificação” (SOUZA; FONSECA, 2013a, p. 924). Deste modo, tal interface entre práticas de numeramento e práticas discursivas busca contemplar a dimensão histórico-cultural, em que são forjadas relações de poder e resistência, legitimação e recusa de determinados modos de fazer Matemática (BRITO; FONSECA, 2017; SCHNEIDER; FONSECA, 2014).

Uma possível explicação para o termo numeramento ser conceituado a partir de uma abordagem sociocultural é que certos autores estão vinculados à Etnomatemática, como é o

⁵ Numeracy practices are not only the events in which numerical activity is involved, but are the broader cultural conceptions that give meaning to the event, including the models that participants bring to it.

caso da professora Jackeline Rodrigues Mendes, cujo trabalho (MENDES, 1995) dá origem ao uso sistemático do termo numeramento em estudos de Educação Matemática no Brasil. A autora destaca que, na Etnomatemática, “[...] a matemática não está apenas relacionada à escolarização, mas é parte integrante das relações socioculturais do indivíduo, no interior de um grupo social” (*ibid.*, p. 4).

Inclusive, Mendes (1995) se baseia e discute autores da Etnomatemática ao conceituar o termo numeramento. Barbosa (2018), com base em D'Ambrosio (1998), aborda essa questão desdobrando o significado da palavra Etnomatemática, originária de três radicais. O primeiro é *etno*, que significa etnia ou cultura. O segundo é *matema*, que tem o sentido de explicar, conhecer, entender. Por último, tem *tica*, que remete à técnica ou à arte. “Dessa maneira, pode-se dizer que matemática é a arte ou a técnica de explicar o mundo e que Etnomatemática é a arte ou técnica de explicar o mundo construída por cada cultura” (*ibid.*, p. 4).

Entretanto, se tratamos dessa primeira abordagem denominada de dimensão sociocultural do numeramento, há ainda uma segunda abordagem que trata do que poderia ser chamado, com base em Faria (2007) e Toledo (2002), de aspecto funcional⁶. Toledo (2002, p. 3) conceitua, numa perspectiva estritamente técnica, afirmando que “[o] numeramento inclui um amplo conjunto de capacidades, estratégias, crenças e disposições que o sujeito necessita para manejar efetivamente e engajar-se autonomamente em situações que envolvam números e dados quantitativos ou quantificáveis”. Barbosa (2018, p. 3), entende que o “[...] numeramento corresponde às habilidades matemáticas relacionadas ao conceito de número e que são construídas por envolver situações do contexto social”. Todavia, a menção ao *número* na composição do termo sugere, para a maioria dos autores, uma metonímia para habilidades matemáticas em geral e não só aquelas relacionadas à aquisição ou operação com o conceito e as representações do número.

De modo geral, poucas são as vozes que destacam o aspecto funcional do numeramento, sendo que costumam fazer isso citando Toledo (2003, 2004): é o caso, por exemplo, de Almeida (2017), Coutinho (2017), Faria (2007) e Fonseca (2007). Observamos que o mais comum – mesmo entre esses quatro últimos autores e conforme mostramos em outras citações anteriores – é que seja relativizado o conceito de numeramento ou a apropriação das práticas de numeramento na escola, ao afirmar que estas “[...] não se restringem a uma dimensão técnica, mas estão relacionadas também às maneiras de os sujeitos se apropriarem dos valores a elas vinculados” (FONSECA; SIMÕES, 2014, p. 528).

⁶ Entendemos que a palavra “funcional” é utilizada aqui no sentido de um aspecto técnico, prático, operacional, de utilização da matemática.

Em uma nota de rodapé, Almeida, Silva e Lins (2019, p. 23) sintetizam a questão do “[...] numeramento tal como conhecimentos matemáticos vistos como práticas sociais”. Ou seja, entendemos que a dimensão funcional do numeramento fica, na maioria das vezes, subordinada à dimensão relacional e sociocultural. E o próprio numeramento está subordinado ao letramento. Por último, sintetizamos esta discussão ao considerar que, diferentemente do uso do termo numeralização, mais vinculado à educação na primeira infância e nas séries iniciais, o termo numeramento tem sido mais frequente para estudos com jovens e adultos e/ou com públicos específicos. Entretanto, no seu aspecto funcional/técnico, não notamos uma significativa diferença conceitual entre numeralização e numeramento, pois ambos tratam das competências matemáticas necessárias para enfrentar as demandas diversas da vida em sociedade, não apenas na escola. A diferença conceitual está no fato dos autores que trabalham com numeramento vincularem tal temática com a de letramento, além de agregarem e enfatizarem uma abordagem sociocultural e relacional.

5 A terminologia numeracia

Se numeralização possui sua origem com Nunes e Bryant (1997) e numeramento com Mendes (1995), não localizamos *quem* cunhou numeracia a partir de *numeracy*. Parece-nos que essa relação *numeracy*-numeracia é mais literal, direta ou intuitiva, pois ambas as palavras possuem exatamente o mesmo radical (*numera-/numera-*) e o mesmo sufixo (*-cy/-cia*). Inclusive, o dicionário estabelece essa relação ao definir a etimologia da palavra numeracia como sendo do inglês *numeracy* (NUMERACIA, 2008-2020). Ainda, tal tradução é a mais comum, especialmente em documentos oficiais da União Europeia (NUMERACY, 2020). Quer dizer, talvez não seja tão necessário justificar que *numeracy* e numeracia são a “mesma coisa” em línguas diferentes, de modo que o uso dessa última se deu, no português, de maneira natural, reduzindo o apelo por *alguém* que tenha principiado o seu uso.

Concernente à quantidade de trabalhos acadêmicos consultados na pesquisa bibliográfica que fizemos, numeracia foi o termo em português menos analisado. Foram 33 publicações contra 74 de numeramento e 155 de numeralização. Entretanto, isso aconteceu porque uma menor quantidade de trabalhos foi relacionada em comparação, por exemplo, à numeralização, que dos 268 resultados, 155 foram analisados, enquanto numeracia retornou 1.319 resultados na soma das bases de dados, mas apenas 33 foram levados em conta.

O Caderno da PNA 2019 – Política Nacional de Alfabetização – não apareceu nessa pesquisa que fizemos, porém agregamos mais essa referência, pois afirma o seguinte: “O termo

‘literacia matemática’ originou-se do inglês *numerical literacy*, popularizado como *numeracy*, e em português se convencionou chamar numeracia” (BRASIL, 2019, p. 24). Todavia, não é apresentada uma explicação que corrobore tal afirmativa de que “se convencionou chamar”. De todo modo, para a palavra literacia, é explicado como sendo usada “[...] comumente em Portugal e em outros países lusófonos, equivalente à *literacy* do inglês e a *littératie* do francês” (*ibid.*, p. 21). Do mesmo modo, como vimos anteriormente, Fonseca (2007) esclarece que a palavra numeracia é utilizada frequentemente em Portugal, mas a autora defende ou prefere o uso do termo numeramento. Em nossa análise, das 33 publicações selecionadas, identificamos 20 casos de Portugal⁷ e 13 do Brasil. Portanto, identificamos também que o termo numeracia é mais frequente em Portugal.

Entretanto, do mesmo modo que ocorreu com numeralização e numeramento, também achamos pesquisas que utilizam numeracia como uma palavra usual, ou seja, sem desenvolvimento teórico e sem conceituar ou apresentar qualquer referência que trate a respeito. Isso ocorreu em 16 publicações das 33 avaliadas.

Outras 14 publicações discorrem a respeito da numeracia de forma incipiente, sem um desenvolvimento e aprofundamento teórico. Também são apresentadas poucas referências. E não encontramos um autor que tenha uma projeção tão significativa no debate acadêmico sobre numeracia, como foi o caso de Nunes e Bryant (1997) para o termo numeralização, ou Fonseca (2007) para numeramento. Entretanto, Nunes (1998)⁸ e Ponte (2002) constam como referências quatro vezes cada um.

Todavia, em relação a essas 14 publicações, destacamos uma: Pereira, Azevedo e Machiavelo (2016) analisam a necessidade da numeracia para profissionais da área da comunicação, especialmente os jornalistas. Eles destacam a importância do uso correto e rigoroso das informações matemáticas nas salas de redação de modo a manter a credibilidade da notícia. Para isso, os autores fizeram uma pesquisa junto a 53 estudantes de jornalismo. Os resultados concluem que o nível de numeracia dos participantes estava abaixo do que consideram necessário para a profissão de jornalista. Trata-se de um artigo concernente a outra área do conhecimento humano, mas que tem relação com a Educação Matemática ao fazer tais constatações para uma profissão que gera impacto e repercussão social.

De modo geral, as publicações tratam de numeracia de forma subsidiária, algumas vezes

⁷ Em um destes casos, a publicação foi feita em uma revista brasileira, mas os três autores eram filiados à Universidade do Minho, em Portugal (SARDINHA; AZEVEDO; PALHARES, 2006).

⁸ Terezinha Nunes é a mesma autora presente nas referências Nunes e Bryant (1997) e Nunes (1998). A diferença é que o primeiro caso é um livro em português, no qual termo *numeracy* foi traduzido para numeralização, e o segundo é um artigo em inglês, sendo que os autores que o citam, traduzem o termo *numeracy* para numeracia.

apresentando o conceito ou mesmo a origem do termo *numeracy*, entretanto sem aprofundamento teórico. Três são as exceções, dentre os 33 trabalhos elencados, que desejamos utilizar nesse momento, em razão da temática da numeracia estar no cerne da discussão feita pelos autores. Em primeiro lugar, Santos e Dias (2015) apresentam uma análise a partir de várias pesquisas sobre o significado de numeracia. Elas também avaliam brevemente a história e a evolução do conceito, desde o seu aparecimento, em 1959, através de uma nova palavra no inglês: *numeracy*. As autoras explicam que optaram por utilizar a tradução para numeracia “[...] como forma de evidenciar a sua essência, como conjunto de competências de caráter numérico, e reforçar a dissociação entre a numeracia e a Matemática abstrata” (*ibid.*, p. 86). Apesar disso, elas destacam que a palavra numeracia é pouco usual em língua portuguesa, sendo costumeiramente substituída por expressões como literacia matemática ou literacia quantitativa.

Por fim, as autoras utilizam três casos reais que ilustram o porquê de ser a numeracia imprescindível no mundo atual. A segunda autora é Teixeira (2014), que, em sua dissertação, faz uma pesquisa empírica através da análise de conteúdo documental centrado no domínio da numeracia. Ela também apresenta uma discussão sobre o conceito de numeracia, confrontando diferentes autores. Além disso, possui um capítulo sobre modelos de numeracia em vários países. Por fim, o terceiro trabalho é de Salgado (2013), que investiga o tema da literacia matemática ou numeracia, tratadas como sinônimas, e sua participação em currículos de Matemática. O artigo também discute as diferentes acepções em que o tema da numeracia tem sido abordado na literatura.

Além disso, na pesquisa da literatura que fizemos, também usamos a palavra-chave *numeracy*. Conforme já dissemos, apenas uma publicação foi considerada, pois não apareceu no resultado de pesquisa dos demais termos. Trata-se de Tenreiro-Vieira e Vieira (2013), os quais utilizam mais frequentemente a expressão literacia matemática, mas declaram que esta designação também contempla os termos literacia quantitativa e numeracia, preferida por outros autores. De todo modo, eles abordam brevemente a questão da numeracia, seu conceito e sua origem do inglês *numeracy*. Nesse artigo, também há uma proposta que apresenta as dimensões: (1) conteúdo; (2) processos/capacidades de pensamento e (3) disposições/attitudes e valores, as quais são relacionadas à literacia matemática (equivalente à numeracia), bem como à literacia científica e ao pensamento crítico.

Conceitualmente, a numeracia é abordada por Santos e Dias (2015), Teixeira (2014), Salgado (2013) e Tenreiro-Vieira e Vieira (2013) quanto ao caráter funcional das competências matemáticas necessárias para a vida em sociedade. Entretanto, não se trata da compreensão de conceitos matemáticos abstratos, como os ensinados em sala de aula, mas antes da capacidade

de usar os recursos aprendidos dentro ou fora da escola na resolução de problemas, especialmente naquelas situações do mundo real que contêm elementos matemáticos ou quantificáveis. Ou seja, a numeracia é definida como a capacidade de processar, comunicar e interpretar informações numéricas e quantitativas numa variedade de contextos. Entretanto, além desse atributo concernente às capacidades de aplicar o conhecimento matemático e lidar com as exigências práticas da vida, há também um aspecto comportamental de ter confiança e vontade no uso e no domínio das técnicas matemáticas. Ademais, nessas quatro publicações, podemos notar que os autores apresentam o aspecto histórico relacionado à sua tradição e aparição no Reino Unido através do termo *numeracy* no relatório de Ministry of Education (1959) e/ou de sua melhor definição com o Crown (1982).

Por fim, ao fazer um comparativo de numeracia com os termos numeralização e numeramento, notamos que a abordagem funcional é muito próxima, senão idêntica, na significação dada pelos autores que trabalham com cada um destes termos. Todavia, é importante ressaltar que, apesar de os conceitos de numeralização e de numeracia estarem relacionados ao contexto sociocultural em que a Matemática é utilizada (por exemplo, em determinada sociedade, que possui sua cultura e seu *modus operandi*), tais termos não são utilizados para uma abordagem quanto aos valores, tradições, formas de distribuição de poder envolvidos nos contextos sociais e nos processos das práticas matemáticas, como ocorre com o constructo numeramento. Aí está uma diferença substancial entre numeralização e numeracia em relação a numeramento. Outro ponto é referente ao público foco: nos trabalhos reunidos neste estudo, numeralização é comumente utilizada para infância, numeramento para jovens e adultos, enquanto numeracia não possui uma abrangência definida quanto às características demográficas como a faixa etária e etnia.

6 Considerações finais

Numeracy é o termo usado no inglês para definir uma subárea na Educação Matemática preocupada com as habilidades necessárias para os indivíduos lidarem em um determinado contexto bem como nas diversas demandas numéricas e matemáticas da vida. Trata-se de uma temática com ampla pesquisa internacional, como demonstra o resultado bruto da pesquisa nas bases de dados selecionadas, em que localizamos 158.187 publicações. Comparativamente a esse valor, as pesquisas em português para as três possíveis traduções – numeralização, numeramento e numeracia – parecem incipientes: retornaram 3.900 trabalhos diversos, o que corresponde a 2,4% do total de resultados encontrados.

Ao relacionar as publicações para numeralização, numeramento e numeracia em português, encontramos trabalhos de baixa qualidade acadêmica. Podemos constatar essa ocorrência, por exemplo, quando estas palavras são utilizadas de forma coloquial ou sem qualquer citação, mesmo já sendo constructos que possuem uma aceção definida. Isso, no entanto, pode ter sido resultado de uma limitação desta pesquisa bibliográfica pelo seu âmbito exploratório e abrangente, sem delimitar certos padrões de cortes como estratos de qualificação das publicações, terem sido avaliadas pelo método duplo-cego etc.

Outro achado, baseando-nos na leitura que fizemos dos trabalhos que encontramos em nossa busca, é que os termos numeralização e numeracia são usados com significados muito próximos, por vezes, coincidentes. A característica que, na análise que se fez, mais parece distinguir os usos dos termos numeralização e numeracia é o fato daquela ser normalmente usada em artigos que têm como público a primeira infância, enquanto esta é utilizada de forma genérica. De todo modo, isto talvez sequer seja relevante. A provável explicação de tal ocorrência está no livro que originou a palavra numeralização – “Crianças fazendo matemática”, de 1997 –, ter por foco as crianças, sendo que as publicações posteriores que o citam possuíam o mesmo enfoque. Há uma relação causal. Ademais, nessa época, o assunto *numeracy* era ainda escasso ou mesmo inexistente em publicações na língua portuguesa. Desse modo, os tradutores/revisores necessitaram de um neologismo, sendo escolhido numeralização. Em comparação, numeramento surgiu dois anos antes, mas em uma dissertação de mestrado. Quanto à palavra numeracia, não sabemos se já existia. Ou seja, a escolha em usar o termo numeralização no livro de 1997 parece cabível e natural. Do mesmo modo, tanto para numeralização quanto para numeracia, a autora mais citada é Terezinha Nunes. Sendo assim, considerando as publicações analisadas, notamos a possível existência de uma interface conceitual entre numeralização e numeracia.

Contudo, para o termo numeramento não encontramos uma identificação com os dois anteriores. Podemos afirmar que os três termos possuem a mesma origem de *numeracy* e levam em conta um aspecto que podemos chamar de relacional ou cultural, pois todos tratam das habilidades numéricas e matemáticas permeadas e afetadas pela cultura em que a pessoa está inserida, bem como pelas relações sociais e interpessoais. Entretanto, a diferença está na ênfase em tais aspectos culturais, sociais, ideológicos, relacionais etc. nas pesquisas sobre numeramento, conforme mostramos no último parágrafo da seção anterior.

Por fim, notamos duas limitações desta pesquisa bibliográfica. A primeira é não ter relacionado os objetivos, métodos e resultados das diversas publicações acadêmicas elencadas. Temos então como sugestão que trabalhos futuros possam aprofundar a temática através de

pesquisas sistemáticas da literatura sobre numeralização, numeramento e/ou numeracia, porém por meio de perguntas específicas ao invés do modo amplo como nos propomos neste artigo. Desse modo, também seria possível destacar diferenças entre os resultados de pesquisas teóricas e empíricas. Em segundo lugar, conforme destacamos na Introdução, há outros *problemas* relacionados ao termo *numeracy*, dentre os quais a existência, na literatura acadêmica, de termos compostos tais como alfabetização numérica, alfabetização matemática, alfabetização quantitativa, letramento matemático, entre outros. Inclusive, essa última expressão está presente na Base Nacional Comum Curricular. Portanto, deixamos como sugestão que estudos futuros pesquisem e aprofundem questões e problemáticas outras relacionadas à temática da *numeracy* que não nos foi possível abordar aqui.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio institucional do IFRS para a realização desse artigo.

Referências

- ADELINO, P. R.; FONSECA, M. C. F. R. Matemática e texto: práticas de numeramento num livro didático da educação de pessoas jovens e adultas. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 56, p. 181-200, mar. 2014.
- ALMEIDA, H. W.; SILVA, J. C.; LINS, H. A. M. Criação de jogo matemático digital com crianças e jovens surdos: contribuições da pedagogia visual. **Rev. Cocar**, Belém, v. 13, n. 27, p. 399-422, set./dez. 2019.
- ALMEIDA, L. R. Aprendendo a contar: o numeramento antes da alfabetização. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 6., 2013, Canoas. **Anais [...]** Canoas: ULBRA, 2017. p. 1-8.
- ASSIS, É. F.; CORSO, L. V. Intervenção em princípios de contagem: desenvolvimento do programa e aplicação inicial. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, v. 49, n. 174, p. 246-269, dez. 2019.
- ASSIS, É. F. *et al.* Estudo do senso numérico: aprendizagem matemática e pesquisa em perspectiva. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 14, p. 1-15, jan./dez. 2020.
- BAKER, D.; STREET, B.; TOMLIN, A. Mathematics as social: understanding relationships between home and school numeracy practices. **For the Learning of Mathematics**, New Westminster, v. 23, n. 3, p. 11-15, nov. 2003.
- BARBOSA, G. S. Tecnologias no processo de numeramento de jovens e adultos. **ARTEFACTUM - Revista de estudos em Linguagens e Tecnologia**, Rio de Janeiro, v 17, n. 2, p. 1-16, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. **PNA: Política Nacional de Alfabetização**. Brasília: MEC/SEALF, 2019. 54 p.
- BRITO, R. P. S.; FONSECA, M. C. F. R. Apropriação de Práticas Discursivas da Matemática Escolar:

considerações a partir de uma experiência de formação intercultural de educadores indígenas. **Bolema**, Rio Claro, v. 31, n. 58, p. 542-563, ago. 2017.

BUJES, M. I. E. Escola infantil: pra que te quero? *In*: CRAIDY, C. M.; KAERCHER, G. E. P. S. (org.). **Educação infantil**: pra que te quero? Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 13-22.

BUJES, M. I. E. O fio e a trama: as crianças nas malhas do poder. **Educação e Realidade**, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 25-44, 2000.

BYGRAVE, W. D.; HOFER, C. W. Theorizing about Entrepreneurship. **Entrepreneurship Theory and Practice**, Waco, v. 16, n. 2, p. 13-22, 1991.

CHAMBERS, P.; TIMLIN, R. **Ensinando matemática para adolescentes**. Porto Alegre: Penso, 2015.

COBEN, Diana. **Adult numeracy**: review of research and related literature. London: NRDC, 2003.

CORSO, L. V.; DORNELES, B. V. Senso numérico e dificuldades de aprendizagem na matemática. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 27, n. 83, p. 298-309, 2010.

COUTINHO, M. A. O Risoto das Marias: Mobilização de Conhecimento Matemático na EJA. *In*: Congresso Internacional de Ensino Da Matemática, 7., 2017, Canoas. **Anais [...]** Canoas: ULBRA, 2017. p. 1-10.

CROWN. **The Cockcroft Report**. Mathematics counts: Report of the Committee of Inquiry into the Teaching of Mathematics in Schools under the Chairmanship of Dr WH Cockcrof. London: Her Majesty's Stationery Office, 1982.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar ou conhecer. 5 ed. São Paulo: Ática, 1998.

FARIA, J. B. **Relações entre práticas de numeramento mobilizadas e em constituição nas interações entre os sujeitos da educação de jovens e adultos**. 2007. 335 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2007.

FARIA, J. B; GOMES, M. L. M.; FONSECA, M. C. F. R. Práticas de numeramento nas interações discursivas na sala de aula da Educação de Pessoas Jovens e Adultas: o “caso da calculadora”. **Zetetike**, Campinas, v. 18, n. esp., p. 345-378, 2010.

FERNANDES, E. B. C. Um estudo sobre práticas de numeramento-letramento de surdos em contextos escolares e não-escolares: investigando questões de língua(gem), cultura(s) e identidade(s). *In*: Seminário de Teses em Andamento, 15., v. 4, 2009, Campinas. **Anais [...]** Campinas: IEL Publicações, 2010. p. 266-276. v. 4.

FERREIRA, A. R. C; FONSECA, M. C. F. R. Práticas de numeramento no Ensino Médio da EJA: reflexões para a sala de aula. **Revista Cadernos de Educação**, Pelotas, s/v., n. 52, p. 1-17, 2015.

FONSECA, M. C. F. R. Sobre a adoção do conceito de numeramento no desenvolvimento de pesquisas e práticas pedagógicas na educação matemática de jovens e adultos. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, Belo Horizonte, 9., 2007, Belo Horizonte. **Anais [...]** Belo Horizonte: UNI-BH, 2007. p. 1-12.

FONSECA, M. C. F. R. Conceito(s) de numeramento e relações com o letramento. *In*: LOPES, C. E.; NACARATO, A. (org.). **Educação matemática, leitura e escrita**: armadilhas, utopias e realidade. Campinas: Mercado das Letras, 2009. p. 47-60.

FONSECA, M. C. F. R. Matemática, cultura escrita e numeramento. *In*: MARINHO, M.; CARVALHO, G. T. (org.). **Cultura escrita e letramento**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2010. p. 68-100.

FONSECA, M. C. F. R. **Numeramento**. Glossário Ceale: termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores, 2014. Disponível em: <https://www.ceale.fae.ufmg.br/glossarioceale/verbetes/numeramento>. Acesso em: 18 ago. 2020.

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. (org.). **Vertentes da subversão na produção científica em educação matemática**. Campinas: Mercado das Letras, 2015. p. 267-281.

FONSECA, M. C. F. R.; SIMÕES, F. M. Apropriação de práticas de numeramento na EJA: valores e discursos em disputa. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 517-531, jun. 2014.

FONSECA, M. C. F. R.; SIMÕES, F. M. Gêneros textuais e apropriação de práticas de numeramento na Educação de Pessoas Jovens e Adultas. *In*: CONFERENCIA INTERAMERICANA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA, 14., 2015, Tuxtla Gutiérrez. **Anais [...]** Tuxtla Gutiérrez: Universidad del Valle de México UVM, 2015. p. 1-12.

KARAALI, G.; HERNANDEZ, E. H. V.; TAYLOR, J. A. What's in a Name? A Critical Review of Definitions of Quantitative Literacy, Numeracy, and Quantitative Reasoning. **Numeracy**, Tampa, v. 9, n. 1, p. 1-34, 2016.

LIMA, C. L. F. **Estudantes da EJA e materiais didáticos no ensino da matemática**. 2012. 137 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2012.

LIMA, L. C.; MOISÉS, R. P. **Uma leitura do mundo: forma e movimento**. São Paulo: Escolas Associadas, 2002.

MENDES, J. R. **Descompassos na Interação Professor-Aluno na Aula de Matemática em Contexto Indígena**. 1995. 70 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 1995.

MENDES, J. R. **Ler, Escrever e Contar: Práticas de numeramento-letramento dos Kaiabi no contexto de formação de professores índios no Parque Indígena do Xingu**. 2001. 233 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Programa de Pós-Graduação em Linguística Aplicada, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, 2001.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

MENDONÇA, A. A. N.; FONSECA, M. C. F. R. Apropriação de práticas de numeramento e a “indigenização” da gestão nos projetos sociais Xakriabá. *In*: CONFERENCIA INTERAMERICANA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA, 14., 2015, Tuxtla Gutiérrez. **Anais [...]** Tuxtla Gutiérrez: Universidad del Valle de México UVM, 2015. p. 1-11.

MENDONÇA, A. A. N.; FONSECA, M. C. F. R. Indigenização de práticas de numeramento no desenvolvimento e na gestão de projetos sociais do povo indígena Xakriabá. **Rev. Inst. Estud. Bras.**, São Paulo, s/v., n. 68, p. 68-83, dez. 2017.

MINISTRY OF EDUCATION. **The Crowther Report Volume 1 & Volume 2**. 15 to 18: A report of the Central Advisory Committee for Education (England). London: Her Majesty's Stationery Office, 1959.

MIRANDA, P. R. O olhar sobre as práticas de numeramento em um curso PROEJA. *In: COLÓQUIO NACIONAL – A Produção do Conhecimento em Educação Profissional*, 2., 2013, Natal. **Anais [...]** Natal: IFRN, 2013. p. 1-12.

NOVAES, E. C.; ROSA, E. I. S.; SOUZA, M. C. R. F. Estado da arte da produção acadêmica sobre práticas de numeramento nos últimos dez anos (2008-2018). *In: COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE*, 12., 2018, Aracaju. **Anais [...]** Aracaju: Universidade Federal de Sergipe, 2018. p.1-13. v. 12. n. 1.

NUMERACIA. *In: Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*, 2008-2020. Disponível em: <https://dicionario.priberam.org/numeracia>. Acesso em: 19 fev. 2020.

NUMERACY. *In: Linguee*, 2020. Disponível em: <https://www.linguee.com.br/ingles-portugues/traducao/numeracy.html>. Acesso em: 17 ago. 2020.

NUNES, T. **Developing children's minds though literacy and numeracy**. London: Institute of Education, 1998.

NUNES, T.; BRYANT, P. **Crianças fazendo matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

PEREIRA, S.; AZEVEDO, J.; MACHIAVELO, A. A numeracia e a formação dos jornalistas. **PRISMA.COM**, Porto, n. 30, p. 129-152, 2016.

PIANO, C. S.; RIPARDO, R. B. Alfabetismo funcional em matemática, numeramento e escolaridade na EJA. *In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA*, 7., 2013, Montevideo. **Anais [...]** Montevideo: Colegio Seminario, 2013. p. 3828-3835.

PINHO, P. M. **Numeramentalização: Olhares sobre os usos dos números e dos seus registros em jogos de práticas escolares na contemporaneidade**. 2013. 198 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, 2013.

PONTE, J. P. Literacia matemática. *In: CONGRESSO LITERACIA E CIDADANIA, CONVERGÊNCIAS E INTERFACE*, 2002, Évora. **Anais [...]** Évora: Centro de Investigação em Educação “Paulo Freire”, 2002. p. 1-7.

RIBEIRO, V. M.; FONSECA, M. C. F. R. Matriz de referência para a medição do alfabetismo nos domínios do letramento e do numeramento. **Est. Aval. Educ.**, São Paulo, v. 21, n. 45, p. 147-168, jan./abr. 2010.

SALGADO, M. C. Literacia matemática, numeracia: acepções e usos. *In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 11., 2013, Curitiba. **Anais [...]** Curitiba: PUC, 2013. p. 1-12.

SANTOS, C.; DIAS, C. Numeracia: uma janela com vista para a sociedade da informação. *In: PEREIRA, S.; TOSCANO, M. (ed.). Literacia, Media e Cidadania: Livro de Atas do 3.º Congresso*. Braga: CECS - Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade, 2015. p. 84-99.

SANTOS, I. H. Alfabetização matemática e numeramento: uma prática pedagógica inovadora para alunos surdos nas séries iniciais. *In: ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES*, 10., 2017, Aracaju. **Anais [...]** Aracaju: Universidade Tiradentes, 2017. p. 1-15.

SARDINHA, M. F. M.; AZEVEDO, F. J. F.; PALHARES, P. M. B. “Histórias com Problemas” Uma

Forma de Educar para a Numeracia e para a Literacia. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 13, n. 14, p. 129-152, 2006.

SCHNEIDER, S. M. Relações geracionais e práticas de numeramento na Educação de Jovens e Adultos: inclusão e exclusão de jovens e adultos da escola. **Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 21, n. 37, p. 97-108, jan./jun. 2012.

SCHNEIDER, S. M.; FONSECA, M. C. F. R. Práticas Laborais nas Salas de Aula de Matemática da EJA: perspectivas e tensões nas concepções de aprendizagem. **Bolema**, Rio Claro, v. 28, n. 50, p. 1287-1302, dez. 2014.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

SOUSA, F. E. E. **A pergunta como estratégia de mediação didática no ensino de matemática por meio da Sequência Fedathi**. 2015. 282 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, 2015.

SOUSA, F. E. E.; BORGES NETO, H.; SANTOS, M. J. C. Numeralização e alfabetização no ensino interdisciplinar: discutindo limites e possibilidades. *In*: SANTOS, A. N.; ROGÉRIO, P. (org.). **Currículo: diálogos possíveis**. Fortaleza: Edições UFC, 2013. p. 165-184.

SOUZA, M. C. R. F. Tensões entre oralidade e escrita nas práticas de numeramento de alunas e alunos da EJA: a escrita como mecanismo de diferenciação nas relações de gênero e matemática. **Educ. Foco**, Juiz de Fora, v. 16, n. 2, p. 81-113, set. 2011/fev. 2012.

SOUZA, M. C. R. F.; FONSECA, M. C. F. R. Discurso e "verdade": a produção das relações entre mulheres, homens e matemática. **Rev. Estud. Fem.**, Florianópolis, v. 17, n. 2, p. 595-613, ago. 2009.

SOUZA, M. C. R. F.; FONSECA, M. C. F. R. Práticas de numeramento e relações de gênero: tensões e desigualdades nas atividades laborais de alunas e alunos da EJA. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 55, p. 921-938, dez. 2013a.

SOUZA, M. C. R. F.; FONSECA, M. C. F. R. Territórios da casa, matemática e relações de gênero na EJA. **Cad. Pesqui.**, São Paulo, v. 43, n. 148, p. 256-279, abr. 2013b.

SPINILLO, A. G. O sentido do número e sua importância na educação matemática. *In*: BRITO, M. R. F. (org.) **Solução de problemas e a prática escolar**. Campinas: Alinea, 2006. p. 83-111.

TEIXEIRA, S. P. **Programa em Numeracia: Proposta para a medida Currículo Específico Individual**. 2014. 167 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Instituto Politécnico do Porto, Escola Superior de Educação, Porto, 2014.

TENREIRO-VIEIRA, C.; VIEIRA, R. M. Literacia e pensamento crítico: um referencial para a educação em ciências e em matemática. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v.18, n. 52, p.163-188, mar. 2013.

TOLEDO, M. E. R. O. Numeramento, metacognição e aprendizagem matemática de jovens e adultos. *In*: REUNIÃO ANUAL ANPED, 25., 2002, Caxambu. **Anais [...]** Caxambu: ANPED, 2002. p. 1-14.

TOLEDO, M. E. R. O. **As estratégias metacognitivas de pensamento e o registro matemático de adultos pouco escolarizados**. 2003. 228f. Tese (Doutorado em Psicologia da Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2003.

TOLEDO, M. E. R. O. Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento das demandas matemáticas cotidianas. *In*: FONSECA, M. C. F. R. (org.). **Letramento no Brasil**:



habilidades matemáticas. São Paulo: Global/Instituto Paulo Montenegro, 2004. p. 91-105.

TOMAZ, V. S.; CAMPOS, I. S. Práticas sociais (matemáticas) de produção de um planejamento financeiro na formação de educadores indígenas. **Revista Eletrônica de Educação**, São Carlos, v. 12, n. 2, p. 556-576, maio/ago. 2018.

UNESP – Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências Agrônômicas. Biblioteca Prof. Paulo de Carvalho Mattos. **Tipos de revisão de literatura**. Botucatu, 2015. Disponível em: <https://www.fca.unesp.br/Home/Biblioteca/tipos-de-evisao-de-literatura>. Acesso em: 15 jun. 2021.

VIANA, F. R.; BARRETO, M. C.; GOMES, A. L. L. Numeramento visual: o ensino de matemática para alunos surdos numa perspectiva multicultural. **Rematec**, Belém, v. 10, n. 20, p. 103-114, set./dez. 2015.

Submetido em 20 de Fevereiro de 2021.

Aprovado em 08 de Setembro de 2021.