



# EBRAPEM027

Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática



## PRÁTICAS DE NUMERAMENTO PARA INCLUSÃO SOCIAL: UM ESTUDO COM ALFABETIZANDO DAS TERCEIRA IDADE

Douglas Silva Santos<sup>1</sup>

GD 01 – Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

**Resumo:** Este trabalho apresenta um estudo em desenvolvimento a nível de mestrado, que tem como objetivo principal compreender como práticas de numeramento podem contribuir para inclusão social de alfabetizando da terceira idade. O contexto de desenvolvimento da pesquisa é uma turma de alfabetização de idosos, situada na cidade de Uberaba, MG, presente em uma escola pública municipal. Para fundamentar a presente investigação sobre práticas de numeramento, nos apoiamos nas discussões de Mendes (2001), Toledo (2004), Fonseca (2007, 2009a, 2009b, 2017) e Yasukawa et. al. (2018). O estudo é de natureza qualitativa e como método de produção de dados serão utilizadas três técnicas de pesquisa: desenvolvimento de observações participantes, realização de entrevistas não-diretivas e a realização de oficinas matemáticas. Espera-se que o trabalho contribua com as pesquisas que têm como foco a terceira idade e suas relações com conhecimento matemático, além de contribuir para um entendimento específico sobre o papel da matemática na promoção da inclusão social de jovens, adultos e idosos alfabetizando.

**Palavras-chave:** Numeramento. Educação de Jovens, Adultos e Idosos. Educação Matemática na EJA. Inclusão Social.

### INTRODUÇÃO

Este trabalho se insere na articulação das áreas de Educação de Jovens, Adultos e Idosos (EJA) e Educação Matemática, trazendo o desafio de refletir sobre o ensino de matemática para idosos em processo de alfabetização, em uma turma composta exclusivamente por sujeitos da terceira idade, situada no município de Uberaba, em Minas Gerais. O objetivo principal é compreender como práticas de numeramento podem contribuir para inclusão social de alfabetizando da terceira idade.

A Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) compreende o direito à educação como um dos pilares para o exercício da cidadania e para participação na sociedade (UNESCO, 1997). Além da UNESCO, as Conferências Internacionais de Educação de Adultos (Confiteas) também evidenciam a relevância de debates sobre o acesso à educação básica, relacionando-o à garantia de direitos humanos e cidadania, destacando a vulnerabilidade de pessoas analfabetas nos dias atuais.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM; Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática; Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências e Matemática; douglas.sisan@gmail.com; orientador(a): Carla Cristina Pompeu.

Nas últimas décadas, o Brasil passou por profundas transformações sociais, o que implicou diretamente em mudanças nas políticas públicas de educação. Vivemos em uma sociedade grafocêntrica que exige de seus cidadãos conhecimentos básicos em leitura, escrita e cálculo para uma vivência digna e autônoma (GALVÃO e DI PIERRO, 2012). Nesse contexto, políticas públicas como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996) e o Estatuto do Idoso (BRASIL, 2003) desempenharam um importante papel ao assegurar que pessoas jovens, adultas e idosas tenham o seu direito à educação garantido.

Para além do acesso a um direito, o saber matemático desempenha relevante contribuição às pessoas jovens, adultas e idosas no que se refere a sua participação na sociedade. De acordo com Fonseca (2009a), os saberes matemáticos dão grande suporte para as relações sociais que se estabelecem em nossa sociedade. Para a autora, práticas sociais envolvendo ordenação, classificação, quantificação, medição, orientação no espaço, entre outras, compõem os modos de usar a língua escrita e são utilizadas por sujeitos jovens e adultos em diferentes contextos de suas vidas.

Fonseca (2017) propõe o termo ‘práticas de numeramento’, ou simplesmente ‘numeramento’, para se referir ao:

(...) conjunto de habilidades de quantificação, ordenação, medição, classificação, organização dos espaços, apreciação e uso de formas, que caracterizam certas práticas sociais, em particular práticas letradas, e cuja relevância para essas práticas nos leva a reconhecê-las como prática de numeramento. (Fonseca, 2017, p.111)

Ao escolher pelo numeramento, busco considerar os diferentes critérios, estratégias, regras, saberes e conhecimentos matemáticos produzidos e mobilizados por esses idosos durante o seu contato com práticas de numeramento, identificando os valores, significados e comportamentos desses sujeitos diante de situações específicas. Desta forma, a questão que orienta a pesquisa é: *como práticas de numeramento escolares podem contribuir para inclusão social de alfabetizando da terceira idade?* Os desdobramentos e explorações dessa questão podem ser muitos, mas como objetivos específicos pretendo: i) identificar os diferentes critérios, estratégias, regras, saberes e conhecimentos matemáticos produzidos e mobilizados por idosos durante o contato com práticas de numeramento escolares e ii) refletir sobre a inclusão social e o papel da matemática nesse processo. Considero que a escolha é pertinente pois, a pesquisa pode possibilitar um entendimento específico sobre o papel da matemática na promoção da inclusão social de idosos alfabetizando,



além de contribuir com estudos sobre os processos de numeramento realizados na Educação de Jovens, Adultos e Idosos.

Minha proposta é utilizar o conceito de numeramento como lente teórica para visualizar, na sala de alfabetização de idosos, práticas de numeramento desenvolvidas e/ou manifestadas pelos alfabetizandos. O conceito de numeramento permite um campo fértil de análise sobre o conhecimento matemático mobilizado e produzido por idosos alfabetizandos, principalmente considerando que, o fato de eles terem vivenciado pouco, ou em alguns casos, nenhum processo de escolarização, não os impediu de vivenciarem práticas sociais letradas.

### **A PERSPECTIVA DO NUMERAMENTO COMO PRÁTICA SOCIAL**

O termo numeramento surge a partir dos trabalhos de Jackeline Mendes (1995, 2001) que ao traduzir o termo *numeracy*, optou por associá-lo ao letramento sob o ponto de vista da pluralidade de práticas sociais existentes em torno da escrita. Apoiada nos conceitos de ‘práticas de letramento’ e ‘eventos de letramento’ presente nos estudos de Heath (1983), Street (1984, 1993) e Barton (1991, 1994), a autora pontua que o numeramento nos permite pensar em práticas que estão relacionadas a contextos específicos de uso do conhecimento matemático, as quais se diferem, em sua maioria, da forma como é conduzido o ensino de matemática na escola formal, ou seja, se diferem de práticas escolares.

Para Mendes (2001) práticas de numeramento se referem ao conhecimento matemático e à práticas matemáticas em seus contextos específicos, sendo possível visualizar, por meio de tais práticas, o uso de noções de quantificação, medição, ordenação e classificação juntamente com valores socioculturais que as permeiam. É a partir desse entendimento que Mendes (2001) tem definido o numeramento, relacionando tal conceito a práticas de letramento que em suas formas, usos, objetivos, valores, crenças e atitudes estão relacionados não apenas à escrita numérica, mas também a práticas que demandam formas de quantificar, ordenar, medir e classificar.

Nos últimos anos, diversos trabalhos relacionados ao numeramento vêm sendo produzidos a nível de pós-graduação. Novaes, Rosa e Souza (2018) e Campetti e Dornelles (2022) observam que a maior concentração de trabalhos sobre numeramento está vinculada ao Grupo de Estudos sobre Numeramento (GEN), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), liderado pela professora Dr<sup>a</sup>. Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca. Fonseca (2007) destaca que a mobilização do termo numeramento está associada às preocupações com o



caráter sociocultural do conhecimento matemático, e ressalta que múltiplos significados podem ser forjados em torno do termo, a partir das diferentes intenções e práticas. A autora, apoiada nos estudos de Soares (1998), tem compreendido o numeramento como o estado ou condição que adquire um grupo social ou indivíduo a partir da produção, mobilização ou apropriação do conhecimento matemático.

Ainda nesse cenário, Fonseca (2017) salienta que existem diferentes representações, referências e argumentos que se encontram presentes nas mais diversas práticas e registros que são, frequentemente, associados a símbolos, ideias e critérios que se identificam com aquilo que costumamos chamar de ‘matemática’ no contexto escolar. São práticas e situações que oportunizam e demandam o tratamento com “quantidades, ou com medidas e comparações, ou com ordenações e classificações, ou com o reconhecimento e organização de formas, ou localização no espaço e suas representações... ou com diferentes combinações dessas ideias tipicamente matemáticas” (FONSECA, 2017, p.110).

Para além dos trabalhos de Mendes (1995, 2001) e Fonseca (2007, 2009 e 2017), no campo de investigações sobre numeramento, os trabalhos de Toledo (2004) e Yasukawa et. al. (2018) também trazem relevantes contribuições. Segundo Toledo (2004), o numeramento ganha importância na medida em que tarefas e demandas do mundo adulto acabam por requerer muito mais que simplesmente a capacidade de aplicar as habilidades de registro matemático, mas demandam um amplo conjunto de habilidades, crenças e disposições para que haja um manejo efetivo e engajamento autônomo em situações que envolvem números e dados quantitativos e quantificáveis.

Ainda de acordo com Toledo (2004), habilidades de numeramento que envolvem o manejo de uma situação numérica não dependem apenas dos conhecimentos técnicos originários do campo da matemática – regras, operações e princípios – mas também um conjunto de disposições, crenças, hábitos e sentimentos sobre a situação que o sujeito está envolvido. Para a autora, o numeramento é um amplo conjunto de habilidades e estratégias que a pessoa necessita para manejar efetivamente e engajar-se autonomamente em situações que envolvem números, dados quantitativos ou quantificáveis, ou ainda, informações expressas por meio de dados quantitativos.

Já os estudos de Yasukawa et. al. (2018) evidenciam que muitas das pesquisas que refletem a perspectiva do numeramento como prática social são motivadas, em parte, para tornar



visível as matemáticas que as pessoas fazem uso em suas vidas cotidianas, legitimando esses sujeitos como produtores e mobilizadores de saberes matemáticos. De acordo com os autores, os atuais testes internacionais não medem de maneira precisa o conhecimento matemático das populações ao redor do mundo e investigações pautadas em práticas de numeramento podem ser utilizadas para compreender os domínios matemáticos das populações, além de auxiliar os alunos a criar significados mais concisos sobre a matemática, contribuindo assim com sua aprendizagem.

Fonseca e Simões (2014) ao refletirem sobre práticas de numeramento de alunos adultos, destacam que esses alunos, quando decidem iniciar ou retornar sua trajetória escolar, já construíram, mesmo que não alfabetizados, práticas de numeramento que permeiam diversas atividades de suas vidas pessoais e sociais. Isso acontece pois, apesar da pouca ou nenhuma escolarização, esses sujeitos não deixaram de interagir socialmente em diferentes espaços, a partir da mobilização de conhecimentos matemáticos. Nessa direção, as possibilidades de relação dos sujeitos com o conhecimento matemático são inúmeras, a depender da história de vida e, particularmente, das experiências dos sujeitos com o saber matemático. Já Grossi (2021), em seu estudo sobre a apropriação de práticas matemáticas de mulheres alfabetizadas da EJA, tomadas pela autora como práticas discursivas e socioculturais, considera tais práticas “não apenas como uma mera aprendizagem de conteúdos escolares, mas também como um processo que constitui essas mulheres (...) como sujeitos sociais e que é por elas constituído” (GROSSI, 221, 262). Já

Ao longo deste trabalho, adoto o conceito de numeramento como prática social (Fonseca, 2017) considerando que tal perspectiva relaciona o conhecimento matemático aos seus contextos específicos de uso e, embora o desenvolvimento da pesquisa se dê um ambiente escolar, as manifestações dos sujeitos são permeadas por critérios, estratégias, regras, ideias, intenções, disposições, crenças, hábitos e sentimentos que apenas uma abordagem sociocultural, que reconhece a existência de uma cultura matemática por trás dessas manifestações, é capaz de abordar. Me proponho a viabilizar uma discussão permeada por ideias presentes nos estudos de Fonseca (2007, 2009a e 2017) e pelas considerações de Toledo (2004) no manejo efetivo e engajamento autônomo para vida social.

## PERCURSO METODOLÓGICO

Com intuito de investigar como práticas de numeramento escolares podem contribuir para



**XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática**  
Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.  
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES  
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.

inclusão social de alfabetizando da terceira idade, sobretudo a partir do reconhecimento e legitimação dos modos nos quais esses sujeitos mobilizam, interagem e produzem conhecimento matemático este estudo configura-se como uma pesquisa qualitativa, pois:

(...) propicia aos investigadores encontrar respostas muito particulares, com um nível de realidade e fidedignidade que não pode ser quantificada, mas analisada, interpretada a luz de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, correspondendo a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p.43).

A escolha pela pesquisa qualitativa foi feita baseada na natureza de sua análise, uma vez que a exploração das informações obtidas a partir da produção de dados pode fornecer respostas subjetivas a respeito da problemática da pesquisa. A fim de atingir os objetivos inicialmente propostos e conhecer de maneira aprofundada as possibilidades de inclusão social a partir de práticas de numeramento, a revisão bibliográfica, a leitura e compreensão de documentos oficiais norteadores do ensino de matemática no Brasil e, em especial, de orientações destinadas à educação de jovens, adultos e idosos são de extrema importância para a compreensão da temática de estudo.

O estudo se desenvolve em dois momentos: no primeiro, é realizado uma pesquisa empírica ao longo de sete meses durante o ano de 2023, em uma turma de alfabetização de idosos, pertencente a rede pública de educação; no segundo realizamos uma análise sobre as legislações, diretrizes e orientações curriculares que tratam da questão da EJA em âmbito micro e macrosocial, buscando compreender como estes diferentes documentos revelam concepções e fundamentos sobre a escolarização de pessoas jovens, adultas e idosas, e as implicações destes documentos na aula de matemática desses alfabetizando.

Num primeiro momento, é de fundamental importância para o estudo compreender os modos nos quais esses sujeitos vivenciam o seu processo de alfabetização e as maneiras nas quais eles interagem, se apropriam e se manifestam no decorrer das dinâmicas realizadas durante as aulas. De acordo com Minayo (2007), a observação participante se realiza a partir do contato direto do pesquisador com o fenômeno a ser investigado, para obtenção de informações sobre os sujeitos em seus próprios contextos sociais. A importância e escolha dessa técnica reside, principalmente, no fato de que alguns eventos, fenômenos ou situações não podem ser compreendidos a partir de perguntas, uma vez que estão atrelados à realidade e ao cotidiano do grupo (MINAYO, 2007).

Paralelamente às observações participantes, serão desenvolvidas entrevistas. A entrevista foi estruturada com perguntas não-diretivas com o intuito de evitar, num primeiro momento,



questionamentos diretos aos participantes do estudo e, por esse motivo, cada tópico se inicia de modo a deixar o educando livre para se manifestar de acordo com seus entendimentos e vontades. Segundo Michelat (1982), uma entrevista não-diretiva busca apreender e prestar contas dos sistemas de valores, normas, representações e símbolos próprios de uma cultura ou grupo social. Segundo o autor, por meio dessa técnica é possível acessar informações de níveis mais profundos, visto que, a liberdade deixada ao entrevistado facilita a produção de informações que poderiam ser censuradas em um outro tipo de entrevista.

Propomos a realização destas entrevistas com data e horário de preferência do educando, preferencialmente em horários extra-aulas ou durante intervalos, com a intenção de não prejudicar as aulas dos alfabetizandos, e tem previsão de duração de 65 minutos a 95 minutos do seu tempo. Por fim, propomos o desenvolvimento de Oficinas Matemáticas. A perspectiva da qual compreendemos e idealizamos as oficinas é compartilhada por Spink, Menegon e Medrado (2014) que consideram que “oficinas são práticas discursivas, ou seja, compreendem maneiras, por meio das quais pessoas produzem sentido, sobre fenômenos a sua volta, e se posicionam em relações sociais cotidianas.” (SPINK, MENEGON e MEDRADO, 2014, p.34). A ideia é produzir no contexto da sala de aula situações cotidianas que envolvem práticas de numeramento, com a finalidade de observar como elas reagem durante esses momentos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conformidade com as contribuições dos referenciais teóricos aqui apresentados, a análise dos dados será realizada considerando os diferentes saberes matemáticos dos alfabetizandos da EJA, seus modos de agir, pensar, apropriar, mobilizar, selecionar e utilizar seus conhecimentos no contexto escolar a partir de práticas de numeramento, evitando uma análise e interpretação condicionada apenas à dimensão técnica do conhecimento (FONSECA, 2009b).

Como bem destacam Galvão e Di Pierro (2012, p.20), no contexto urbano letrado habilidades básicas de leitura, escrita e cálculo passaram a ser requeridas com maior frequência e, por causa disso, é bem possível que a falta desses conhecimentos acabe por direcionar esses sujeitos à criação de estratégias próprias de atuação no mundo. Esperamos que o trabalho contribua com as pesquisas envolvendo a terceira idade e o conhecimento matemático, e nos auxilie a pensar um ensino específico de matemática para jovens, adultos e idosos em processo de alfabetização.



## REFERÊNCIAS

BARTON, D. "The Social Nature of Writing" in Barton, D & Ivanic (eds) Writing in Community, Sage Publications. 1991

BARTON, D. **Literacy: An Introduction to the Ecology of Written Language**, Oxford: Blackwell. 1994

BRASIL. **Lei nº 9.394** de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. **Lei nº 10.741**, de 1 de outubro de 2003. Estatuto do Idoso. Disponível em: Acesso em: 13 out. 2019.

CAMPETTI, P. H. M. & DORNELES, B. V. (2022). Uma Revisão Integrativa e Exploratória da Literatura para os Termos Numeralização, Numeramento e Numeracia. **Bolema**, 36(72), 308-331.

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. **Educação matemática de jovens e adultos**: especificidades, desafios e contribuições. 3ª ed. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2009a.

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

FONSECA, M. C. F. R. In: Práticas de numeramento na EJA. Org. CATELLI, R. **Formação e práticas na educação de jovens e adultos**. 1ª ed. São Paulo: Ação Educativa. 2017, p. 105 – 115.

FONSECA, M. C. F. R.; SIMÕES, F. M. Apropriação das práticas de numeramento na EJA: valores e discurso em disputa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo: USP, v. 40, n. 2, p. 517-532, 2014.

GALVÃO, A. M. de O.; DI PIERRO, M. C.. **Preconceito contra o analfabeto**. 2. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2012.

GROSSI, F. C. D. P. "**Mas eles tinha que pôr tudo aí, ó! Isso tá errado, aí!... Seis... Eu vou mandar uma carta prá lá, que ele não tá falando direito, não!**": mulheres em processo de envelhecimento, alfabetizadas na EJA, apropriando-se de práticas de numeramento escolares. 2021. Tese de doutorado - Programa de Pós Graduação em Educação - Conhecimento e Inclusão Social. Belo Horizonte. 2021.



- HEATH, S. B (1983). **Weys with Words**. Cambridge University Press.
- LUDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986. 99p.
- 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 do Parque Indígena do Xingu**. Tese (Doutorado). Instituto de Estudos da Linguagem, UNICAMP, Campinas, 2001.
- MICHELAT, G. Sobre a utilização da entrevista não-diretiva em sociologia. In: **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária**. São Paulo: Polis, 1982, p. 191-211
- MINAYO, M.C.S., org. **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. 18. ed. Petrópolis: Vozes; 2016.
- 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.113. v. 12. n. 1.
- SOARES, Magda. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.
- SPINK, M. J.; MENEGON, V. M.; MEDRADO, B.. Oficinas como estratégia de pesquisa: articulações teórico-metodológicas e aplicações ético-políticas. **Psicologia & Sociedade**, v. 26, p. 32-43, 2014.
- STREET, B. V (1984). **Literacy in Theory and Practice**, Cambridge University Press.
- STREET, B. V. (1993) "Introduction: the new literacy studies" in Street, B (ed) **Cross-cultural approaches to literacy**, Cambridge University Press, pp. 1-21
- TOLEDO, M. E. R.de 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, Ação Educativa, Instituto Paulo Montenegro, 2004.
- UNESCO. **Declaração de Hamburgo sobre Educação de Adultos**, CONFINTEA, V. Hamburgo, 1997.
- YASUKAWA, K., JACKSON, K., STREET, B., & ROGERS, A.. **Numeracy as Social Practice**. In: Mathematics Education and Society Conference. 2018, p. 145.

