



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA



## Apropriação de práticas de numeramento por estudantes jovens e adultos surdos bilíngues em um curso de educação financeira

Rodrigo Carlos Pinheiro<sup>1</sup>

**Resumo do trabalho:** Este artigo apresenta uma pesquisa de doutorado em andamento, que tem por objetivo investigar a apropriação de práticas de numeramento por estudantes jovens e adultos surdos bilíngues, participantes de um curso sobre educação financeira. Nesse sentido, os sujeitos desse estudo serão surdos jovens e adultos que são considerados bilíngues por se comunicarem em Libras e utilizarem o português como segunda língua, na modalidade escrita. Esses estudantes participarão de um curso sobre educação financeira, promovido pelo Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e de Atendimento às Pessoas com Surdez (CAS), em Belo Horizonte, Minas Gerais. Pretende-se realizar uma pesquisa qualitativa, adotando a Etnografia na Educação como lógica de pesquisa; para isso, será desenvolvida uma observação participante das aulas do curso, para produzir o material empírico a partir de anotações no diário de campo, de videogravações do curso e da realização de entrevistas semiestruturadas com alguns desses jovens e adultos surdos. Aspira-se compreender os sentidos da apropriação das práticas de numeramento por estudantes surdos, como sujeitos pertencentes a uma cultura própria (Cultura Surda), dialogando com estudos da etnomatemática, do letramento, do numeramento, da Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EJA) e da educação de surdos.

**Palavras-chave:** práticas de numeramento; etnomatemática; Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EJA); surdos; educação financeira.

### Considerações iniciais

A história da educação dos surdos mostra que, durante séculos, essas pessoas foram consideradas como seres incapazes de pensar, raciocinar e, até mesmo, de aprender. Aristóteles, por exemplo, alegava que as pessoas com surdez não eram capazes de raciocinar, pois não tinham uma linguagem (HONORA; FRIZANCO, 2009). Historicamente, os surdos foram banidos do contexto sociocultural ouvinte, uma vez que eram identificados como indivíduos que necessitavam de caridade e, portanto, não podiam trabalhar, nem estudar e nem frequentar os ambientes sociais.

Contudo, a educação dos surdos no Brasil tem sido um tema bastante debatido e estudado por inúmeros pesquisadores, resultando em diversos trabalhos sobre: as questões

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Minas Gerais, rodrigopinheiro506@gmail.com.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



linguísticas da Libras; os processos de tradução e interpretação da Libras para o português e vice-versa; o ensino de português como segunda língua para surdos; a aquisição da linguagem de crianças surdas; e as questões de alfabetização e letramento na educação dos surdos. Contudo, pesquisas referentes à Educação Matemática para surdos, no Brasil, podem ser consideradas recentes e, até mesmo, escassas, principalmente, envolvendo referências à etnomatemática (PINHEIRO, 2017) ou às práticas de numeramento.

Em concordância com o contexto atual, é relevante que as redes de ensino que atendem os alunos surdos adotem uma postura que possa contribuir, efetivamente, para torná-los mais autônomos, críticos e reflexivos e para que se sintam incluídos na sociedade em que coabitam. Nesse sentido, para que as escolas se tornem um caminho de desenvolvimento cultural, científico e social para os educandos surdos, algumas adaptações curriculares se fazem necessárias. Já os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática (BRASIL, 1998), apontavam para a perspectiva da inclusão alertando que, nesse sentido, é preciso que se façam adaptações relacionadas com a criação de condições físicas, ambientais e materiais para os alunos, e aqui destacamos os alunos surdos, para que se propiciem melhores níveis de comunicação e interação com os indivíduos com os quais convivem na comunidade escolar.

Além das adaptações curriculares, é essencial conhecer e compreender as especificidades dos discentes surdos para, posteriormente, traçar as estratégias e metodologias de ensino adequadas a esse público. Ainda, é oportuno ressaltar que os surdos pertencem a um grupo cultural distinto, pois possuem uma língua própria, que é a Libras, desenvolvendo identidades surdas e uma visão de mundo diferenciada daquela desenvolvida pelos ouvintes. Nessa língua, os jargões, os costumes e os modos de pensar e agir são específicos da *Cultura Surda* (SANTANA; BERGAMO, 2005).

Dessa maneira, a “[...] cultura surda exprime valores, e crenças, que, muitas vezes, se originaram e foram transmitidas pelos sujeitos surdos de geração passada ou de líderes surdos bem-sucedidos, através das associações de surdos” (STROBEL, 2009, p. 29). Nesse direcionamento, em uma perspectiva etnomatemática, a Cultura Surda pode ser considerada como o

[...] conjunto de comportamentos compatibilizados e de conhecimentos compartilhados, [que] inclui valores. Numa mesma cultura, os indivíduos



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



dão as mesmas explicações e utilizam os mesmos instrumentos materiais e intelectuais no dia-a-dia. O conjunto desses instrumentos se manifesta nas maneiras, nos modos, nas habilidades, nas artes, nas técnicas, nas táticas de lidar com o ambiente, de entender e explicar fatos e fenômenos, de ensinar e compartilhar tudo isso, que é o matema próprio ao grupo, à comunidade, ao etno. Isto é, na sua Etnomatemática (D'AMBROSIO, 2005, p. 35).

De acordo com D'Ambrosio (2005), assumir essa perspectiva de etnomatemática numa proposta educativa contribui para possibilitar uma visão crítica da realidade, utilizando estratégias de natureza matemática para solucionar situações-problema diárias e inspira a elaboração de materiais pedagógicos para um processo de ensino e aprendizagem em matemática relevante para seus sujeitos.

Com essa perspectiva é, portanto, fundamental oferecer um ensino de matemática que valorize a cultura dos alunos surdos, possibilitando a socialização nas comunidades em que estão inseridos. Nesse ensino, é preciso considerar que as práticas matemáticas são práticas socioculturais. É essa dimensão sociocultural que se quer destacar quando se usa a expressão *práticas de numeramento* (FONSECA, 2017) para se referir às práticas matemáticas, considerando que essas práticas são sempre “[...] constituídas no enfrentamento de situações de vida dos sujeitos, inclusive nas escolares, que mobilizam conceitos, procedimentos, representações, critérios e valores associados à quantificação, à ordenação, à espacialização, à organização de formas, à mensuração, etc” (FERREIRA, 2009, p. 30).

Por conseguinte, o pensamento etnomatemático pode valorizar as práticas de numeramento desenvolvidas em outras racionalidades; e isso pode oferecer outras possibilidades para o processo de ensino e aprendizagem da matemática escolar.

### **Proposição do problema**

A educação dos surdos é considerada um desafio para muitos professores e pesquisadores, devido às condições linguísticas e culturais desses sujeitos. Portanto, ao propor estratégias e técnicas de ensino e aprendizagem de matemática para esse público, é necessário conhecer e compreender as especificidades da Língua Brasileira de Sinais



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



(Libras) e da Cultura Surda (PINHEIRO, 2017). Além disso, é indispensável o estudo da Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais e sobre sua regulamentação, por meio Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005.

Essas legislações são consideradas um marco na educação dos surdos, uma vez que lhes concedem o direito à educação em sua própria língua, lhes garantindo acessibilidade em diversos espaços da sociedade, bem como a valorização da sua cultura.

A Cultura Surda pode ser entendida como a maneira dos surdos compreenderem o

[...] mundo e de modificá-lo a fim de se torná-lo acessível e habitável, ajustando com suas percepções visuais, que contribuem para a definição das identidades surdas e das almas das comunidades surdas. Isso significa que abrange a língua, as ideias, as crenças, os costumes e os hábitos do povo surdo (STROBEL, 2009, p. 27).

Logo, é conveniente ressaltar que a especificidade do grupo cultural dos surdos está vinculada à existência das Línguas de Sinais, em que os jargões, as gírias, os hábitos e os modos de pensar e agir são próprios da Cultura Surda, evidenciando-se, assim, a noção de identidade de membro desse grupo (PINHEIRO; ROSA, 2016).

Em relação a Libras, pode-se afirmar que é uma língua independente da língua oral, que dispõe dos mesmos níveis linguísticos de análise, sendo, assim, tão complexa quanto as línguas verbalizadas. A principal característica da Libras é a sua modalidade *visual-espacial* (PINHEIRO, 2017).

Pereira (2009) argumenta que “[...] se o bilinguismo é definido como o uso de duas ou mais línguas, é possível afirmar que a maioria das pessoas surdas que usa a língua de sinais e a língua majoritária pode ser considerada bilíngüe” (p. 62). Nesse sentido, as pessoas surdas que se comunicam em Libras e utilizam o português na modalidade escrita podem ser consideradas bilíngües. Contudo, Pereira (2009) explica que

[...] ser bilíngüe não é só conhecer palavras, estruturas de frases, enfim, a gramática das duas línguas, mas também conhecer, profundamente, as significações sociais e culturais das comunidades linguísticas de que se faz parte. O bilinguismo, no caso das pessoas surdas, só é possível associado, portanto, ao biculturalismo, isto é, à identificação e à convivência, de fato, com os grupos linguísticos que usam a língua de sinais e a língua majoritária, preferencialmente na modalidade escrita (p. 66).



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



Nesse direcionamento, é crucial pensar em práticas pedagógicas que reconheçam as experiências vivenciadas pelos surdos, assim como a sua história, a sua língua e sua cultura para tornar eficiente o processo de aprendizagem matemática e de sua leitura e sua escrita. Não obstante, essas práticas pedagógicas constituem o maior problema na escolarização das pessoas com surdez, principalmente em relação à alfabetização<sup>2</sup>. Por isso, coloca-se como “[...] urgente, repensar essas práticas para que os alunos com surdez não acreditem que suas dificuldades para o domínio da leitura e da escrita são advindas dos limites que a surdez lhes impõe, mas principalmente pelas metodologias adotadas para ensiná-los” (DAMÁZIO, 2007, p. 21).

Nesse contexto, vale enfatizar que muitas pesquisas relacionadas com a educação dos surdos consideram que o aprendizado da leitura e da escrita para esses estudantes é um grande desafio (FREITAS, 2018). Por isso, antes mesmo de se pensar no processo de ensino e aprendizagem de matemática, é preciso reconhecer que a sociedade atual vive marcada pela cultura escrita, na qual a

[...] centralidade da escrita numa diversidade de práticas sociais nos obriga a encarar a complexidade dos processos de apropriação da leitura e da escrita, uma vez que escrita e leitura sempre envolvem, além de questões técnicas e cognitivas, dimensões sociais, culturais, tecnológicas e políticas mais amplas, que não se restringem à apreensão de um conjunto de padrões e normas de um sistema que transforma sinais escritos em sons, e sons em palavras às quais se atribuirão certos significados (FONSECA, 2017, p. 108).

Logo, a apropriação da leitura e da escrita pode ser considerada um pontapé inicial para que os estudantes, especialmente os jovens e adultos surdos, possam lidar e enfrentar as situações cotidianas impostas pela sociedade a que pertencem. Com efeito,

[...] se vivemos numa sociedade em que as marcas e os valores da cultura escrita permeiam as mais diversas atividades desenvolvidas pelas pessoas e pelas instituições, a promoção de condições para que educandas e educandos jovens e adultos possam se inserir de maneira crítica nessa cultura também deve ser assumida como compromisso da ação pedagógica que nos dispomos a desenvolver (FONSECA, 2017, p. 113).

---

<sup>2</sup> Alfabetização é a ação de alfabetizar, de tornar ‘alfabeto’ (SOARES, 2009, p. 31).



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



Com o objetivo de realizar uma ação pedagógica consistente, que englobe um leque de conhecimentos, habilidades, técnicas, valores e usos sociais da leitura e da escrita, é fundamental a reflexão sobre as *práticas de letramento* (SOARES, 2009), que “[...] visam possibilitar aos alunos a apropriação de certas habilidades letradas geralmente valorizadas socialmente” (SIMÕES, 2010, p. 20).

A sociedade atual, a que podemos chamar de *grafocêntrica* (FONSECA, 2017) em razão da centralidade da escrita nas práticas socialmente valorizadas, demanda uma pluralidade cada vez maior de conhecimentos, e, “[...] entre eles, destaca-se o conhecimento matemático, o qual dá suporte à grande parte das relações sociais que se estabelecem nessa sociedade, apegada tanto aos argumentos quantitativos, quanto à expressão escrita” (SIMÕES, 2010, p. 15). Por isso, incluímos entre as práticas de letramento, as *práticas de numeramento*. O termo *numeramento* remete a um

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

Tomar as práticas matemáticas como práticas de numeramento pode contribuir para a compreensão dos conhecimentos que os estudantes mobilizam para dar sentido às práticas letradas desenvolvidas na escola. Além disso, permite “reconhecer e levar em conta a dimensão sociocultural do fazer matemático” (SIMÕES, 2010, p. 69). Nesse âmbito, o:

[...] numeramento ganha importância na medida em que as tarefas e as demandas do mundo adulto, diante do trabalho ou da vida diária e os diferentes contextos nos quais o indivíduo pode estar inserido, acabam por requerer muito mais que simplesmente a capacidade para aplicar as habilidades básicas de registro matemático. Estas demandas determinam o uso, pelos indivíduos, de um amplo conjunto de habilidades, crenças e disposições, para que haja o manejo efetivo e o engajamento autônomo em situações que envolvem números e dados quantitativos ou quantificáveis (TOLEDO, 2004, p. 94).

Por considerar que jovens e adultos surdos fazem parte de um grupo cultural peculiar, entendemos a necessidade de um olhar que contemple aspectos culturais na análise do modo com que se apropriam das práticas de numeramento. É nesse sentido que



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



nos ocorreu uma perspectiva da etnomatemática como um referencial promissor para contribuir na compreensão de processos que interferem na formação escolar e profissional desses estudantes surdos.

Sendo o uso da Libras uma característica definidora da especificidade da Cultura Surda, surge um intrigante questionamento: Que papéis a Libras e o português escrito assumem na apropriação de práticas de numeramento por pessoas surdas bilíngues?

Acredito que investigar a apropriação de práticas de numeramento por estudantes jovens e adultos surdos bilíngues participantes de um curso de educação financeira, sob a perspectiva da etnomatemática, pode ser um caminho produtivo para abordar essa questão e compreender um pouco melhor os sentidos que tais *práticas* assumem na convivência de pessoas surdas na comunidade surda e na comunidade ouvinte.

### **Objetivo geral**

Investigar a apropriação de práticas de numeramento por estudantes jovens e adultos surdos bilíngues, participantes de um curso sobre educação financeira.

### **Objetivos específicos**

- Analisar modos de apropriação de conceitos, procedimentos e ideias da educação financeira em interações discursivas realizadas em Libras;
- Problematizar os papéis que a Libras e o português escrito assumem na apropriação de práticas de numeramento por pessoas surdas bilíngues.

### **Aspectos metodológicos**

Pretendo investigar a apropriação de práticas de numeramento por estudantes jovens e adultos surdos bilíngues, durante um curso sobre educação financeira. Para tanto, almejo realizar uma pesquisa qualitativa, elegendo a *Etnografia na Educação* (GREEN; DIXON; ZAHARLICK, 2005) como lógica de investigação; para isso, será desenvolvida



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



uma observação participante das aulas do curso, para produzir o material empírico<sup>3</sup> a partir de anotações no diário de campo, de videogravações do curso, da aplicação de questionário aos estudantes da turma e da realização de entrevistas semiestruturadas com alguns desses jovens e adultos surdos.

Na observação participante, “[...] o observador, no caso, fica em relação direta com seus interlocutores no espaço social da pesquisa, na medida do possível, participando da vida social deles, no cenário cultural, mas com a finalidade de colher dados e compreender o contexto da pesquisa” (MINAYO, 2009, p. 70).

Nesse caso, o material empírico será produzido pela observação de um *Curso de Educação Financeira para Surdos*, que foi criado com o objetivo de fornecer apoio pedagógico, relacionado à educação financeira para estudantes surdos das redes municipal e estadual de educação, em Minas Gerais. O curso é realizado, semestralmente, pelo Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e de Atendimento às Pessoas com Surdez (CAS)<sup>4</sup>, unidade Belo Horizonte, sendo ministrado em Libras por um professor surdo, contemplando a proposta de Educação Bilíngue<sup>5</sup>. O público-alvo deste curso são jovens e adultos surdos, fluentes em Libras, que estejam cursando ou que tenham concluído o Ensino Médio.

É importante ressaltar que o curso é gratuito, possui carga horária total de 40 horas e é realizado em turnos distintos a cada semestre. A divulgação acontece nas escolas públicas e por meio de redes sociais, sendo que as inscrições ocorrem de forma *on-line* no período estipulado pelo CAS Belo Horizonte.

O CAS foi implantado em 2002, sendo que o CAS Belo Horizonte foi o primeiro de Minas Gerais. O CAS visa “[...] produzir condições adequadas para o desenvolvimento pleno das potencialidades dos estudantes com surdez ou deficiência auditiva, assegurando-lhes o princípio da igualdade de oportunidades previstas em legislações específicas” (MINAS GERAIS, 2016, p. 05).

---

<sup>3</sup> A coleta de dados está prevista para o primeiro semestre de 2020, mas só ocorrerá, de fato, após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UFMG.

<sup>4</sup> O CAS é um órgão ligado à Diretoria de Educação Especial (DESP) e à Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais. Para mais informações acesse: <https://educacaoespecial.educacao.mg.gov.br/>

<sup>5</sup> A proposta de Educação Bilíngue considera a Libras como língua de instrução e o português é trabalhado, na modalidade escrita, como segunda língua para os surdos (FREITAS, 2018).





# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



As videogravações das aulas do *Curso de Educação Financeira para Surdos* e das entrevistas serão, posteriormente, traduzidas<sup>6</sup> da Libras para o português escrito. Juntamente com as anotações do diário de campo e com as informações obtidas por meio do questionário e das entrevistas, essas transcrições ajudarão a elaborar as enunciações dos eventos ocorridos durante as aulas, selecionados por sugerirem modos de uso da Libras e do português escrito nos processos de apropriação de práticas de numeramento. São essas enunciações dos estudantes surdos que pretendo submeter à análise.

### Considerações finais

Essa pesquisa, que se encontra em fase inicial, tem como foco analisar as narrativas produzidas em Libras por estudantes jovens e adultos surdos bilíngues em situação de ensino e aprendizagem de matemática, por meio do curso de *Educação Financeira para Surdos*, que está previsto para ser realizado no primeiro semestre de 2020.

Nesse sentido, aspira-se compreender os sentidos da apropriação das práticas de numeramento por estudantes surdos, como sujeitos pertencentes a uma cultura própria, denominada por Cultura Surda, dialogando com estudos da etnomatemática, do letramento, do numeramento, da Educação de Pessoas Jovens e Adultas (EJA) e da educação de surdos. Então, esperamos que esses estudos possam contribuir para a compreensão e análise do material empírico e, assim, problematizar os papéis que a Libras e o português escrito assumem na apropriação de práticas de numeramento por pessoas surdas bilíngues.

### Referências

- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- DAMÁZIO, M. F. M. **Atendimento Educacional Especializado – Pessoa com Surdez**. São Paulo: MEC/SEESP, 2007.

---

<sup>6</sup> O autor desse artigo é fluente em Libras e possui conhecimentos sobre o processo tradutório da Libras para o português escrito.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 2<sup>a</sup>. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

FERREIRA, A. R. **Práticas de numeramento, conhecimentos escolares e cotidianos em uma turma de ensino médio da educação de pessoas jovens e adultas**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

FONSECA, M. C. F. R. **Práticas de Numeramento na EJA**. In: Roberto Catelli Junior. (Org.). Formação e Práticas na Educação de Jovens e Adultos. 1ed. São Paulo: Ação Educativa, v. 1, p. 105-115, 2017.

FREITAS, L. A. G. **A multimodalidade no ensino de língua portuguesa para alunos surdos nos anos iniciais: uma proposta de material didático**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Estudos de Linguagens. Belo Horizonte, MG: CEFET, 2018.

GREEN, J.; DIXON, C. N.; ZAHARLICK, A. A Etnografia como uma lógica de investigação. **Educação em revista**, Belo Horizonte, v. 42, p. 13-79, dez. 2005.

HONORA, M.; FRIZANCO, M. L. E. **Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. II Título. São Paulo, SP: Ciranda Cultural, 2009.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1999.

MINAS GERAIS. **CAS - Centro de Capacitação os Profissionais da Educação e de Atendimento às Pessoas com Surdez: Histórico e diretrizes de funcionamento**. Belo Horizonte, MG: SEE, 2016.

PEREIRA, M. C. C.; MARIA I. S. V. Bilinguismo e Educação de Surdos. **Revista Intercâmbio**, v. 19, p. 62-67, 2009.

PINHEIRO, R. C. **Contribuições do programa etnomatemática para o desenvolvimento da educação financeira de alunos Surdos que se comunicam em Libras**. Dissertação de Mestrado. Departamento de Educação Matemática. Ouro Preto, MG: UFOP, 2017.

PINHEIRO, R. C.; ROSA, M. Uma perspectiva etnomatemática para o processo de ensino e aprendizagem de alunos Surdos. **RPEM**, v. 5, n. 9, p. 56-83, 2016.

SANTANA, A. P.; BERGAMO, A. Cultura e identidade surdas: encruzilhada de lutas sociais e teóricas. **Educação Social**, v. 26, n. 91, p. 565-582, 2005.

SIMÕES, M. F. **Apropriação de práticas de letramento (e de numeramento) escolares por estudantes da EJA**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

SOARES, M. **Letramento: um tema em três gêneros**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

STROBEL, K. **História da educação de Surdos**. Florianópolis, SC: UFSC, 2009.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA



---

TOLEDO, M. E. R. O. Numeramento e escolarização: o papel da escola no enfrentamento de demandas matemáticas cotidianas. In: FONSECA, Maria da Conceição F. R. (Org.). **Letramento no Brasil: habilidades matemáticas**. São Paulo: Global: Ação Educativa Assessoria, Pesquisa e Informação: Instituto Paulo Montenegro, 2004.