



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



---

### Do surdo para o surdo: estratégias de ensino e aprendizagem da matemática

Janielli de Vargas Fortes<sup>1</sup>

Edmar Reis Thiengo<sup>2</sup>

**Resumo do trabalho:** Esta proposta de investigação é fruto de pesquisas e inquietações referentes à Educação de Surdos que já vem sendo desenvolvida ao longo de minha prática profissional e tem como objetivo discutir o ensino de matemática por estudantes surdos para seus colegas surdos. O referencial teórico assumido neste estudo constitui-se na Educação de Surdos na perspectiva da Educação Inclusiva tendo por base os estudos de Maura Corcini Lopes e Carlos Skliar, e na Educação Matemática na perspectiva Crítica a partir das narrativas de Ole Skovsmose. A metodologia adotada é de natureza qualitativa e os dados serão produzidos a partir de um grupo de estudos surdos por meio de observações, discussões, entrevistas, planejamento de aulas bem como execução dos mesmos; utilizaremos ainda, a gravação de vídeoaulas para serem disponibilizados em plataforma digital para acesso público. Configuram-se como sujeitos da pesquisa os professores surdos e ouvintes de matemática, os estudantes surdos e a pesquisadora. A discussão dos resultados será distribuída em duas grandes áreas: na Educação Matemática no que diz respeito ao ensino e aprendizagem de matemática, e na Educação de Surdos, no que diz respeito aos sujeitos dessa pesquisa. E como possibilidade de produto educacional, a produção de vídeos assistivos que pode oferecer maiores possibilidades de aprendizagem por estudantes surdos.

**Palavras-chave:** Educação de Surdos; Educação Matemática Crítica; Libras; Vídeos Assistivos.

#### Introdução

A sistematização no atendimento à pessoa com deficiência no Brasil remonta à meados da década de 1950. Nesse período, a assistência à esses indivíduos foi assumida pelo governo federal e divulgada por meio de campanhas nacionais.

No entanto, o atual paradigma conhecido como “Inclusão” passa a se desenvolver apenas por volta de 1990. O registro mais importante que, de certa forma, chancelou e nos conduziu à esse paradigma foi a Declaração de Salamanca (1994). Essa declaração marcou o início de um novo movimento, que dentre outras conquistas, também teve a intenção de inserir os sujeitos com deficiência no ensino regular.

---

<sup>1</sup> Instituto Federal do Espírito Santo, janiellivf@gmail.com

<sup>2</sup> Instituto Federal do Espírito Santo, thiengo@ifes.edu.br



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



Segundo Miranda (2004), quatro fases marcaram esse percurso de acordo com a ordem: a fase da negligência na era pré-cristã; a fase cristã; a fase da institucionalização e a fase da integração. Atualmente, estamos vivenciando a fase da inclusão.

A fase da negligência, baseou-se no misticismo e no ocultismo, e, portanto, as pessoas com deficiência representavam uma maldição, e nesse contexto eram perseguidas e eliminadas.

Na fase Cristã, a igreja julgava que as crianças com deficiência representavam um castigo para a sua família, tanto que, quando não eram abandonadas, eram escondidas dentro de suas casas, às margens da sociedade.

Na fase da institucionalização, foram criadas instituições para atendimento especial com o intuito de ensinar apenas coisas básicas. Vale lembrar que nesse período as crianças permanecem reclusas.

Na fase da integração escolar, o objetivo era integrá-las em ambientes escolares, para aproximar as pessoas com deficiência das pessoas ditas normais. Nessa fase a criança era educada até o limite da sua capacidade, surgindo então classes especiais nas escolas públicas.

Na fase atual, dita como Inclusiva, esses indivíduos estão inseridos na escola regular e toda criança, independente da especificidade, tem direito a educação nas classes regulares de ensino. Desde então a palavra “diversidade” passou a circular dentro dos espaços escolares. Etnias, classes sociais, culturas diversas e estudantes com deficiência passam a ser pauta de discussão, mesmo que muitas vezes a contragosto de profissionais e da clientela outrora estabelecida.

Fabris & Lopes (2013, p.21) a Inclusão diz respeito a:

[...] todos aqueles que, por suas distintas razões econômicas, de gênero, raça-etnia, deficiências físicas, cognitivas, sensoriais, entre outras foram negados e silenciados pelo próprio Estado e marcados historicamente pela discriminação negativa.

Nesse contexto, o movimento da Educação Inclusiva também surge de forma a englobar os estudantes que necessitam de alguma adaptação e/ou profissionais para que a sua aprendizagem aconteça, entre esses, estão incluídos os surdos.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



Ensinar no contexto da educação inclusiva requer habilidades e uma qualificação profissional contemplando o conhecimento dos direitos assegurados por lei desses estudantes, porém, não basta apenas saber as leis nas quais o público da educação inclusiva é amparado, é necessário também uma formação adequada para que a inclusão aconteça, e não apenas se efetive a integração escolar.

Diante do exposto, a importância desse trabalho se justifica pela falta de profissionais capacitados para ensinar matemática em Libras. Em virtude dessa carência de profissionais é possível que haja uma defasagem no ensino e na aprendizagem do aluno surdo na disciplina de matemática, bem como demais disciplinas, visto que, à falta de informação e preparo do profissional, pode privar o estudante da possibilidade de assimilar e interiorizar um conteúdo ou de manter um diálogo por falta de mediação do intérprete de maneira satisfatória.

Dessa forma, surge o problema de pesquisa para esse projeto que se manifesta da seguinte forma: quais as estratégias utilizadas por estudantes surdos para ensinar matemática a seus colegas surdos?

E, portanto, o objetivo geral desta pesquisa se resume em discutir quais as estratégias utilizadas por estudantes surdos para ensinar matemática a seus colegas surdos.

Na busca de atender ao objetivo enunciado, este foi desmembrado em objetivos específicos, na tentativa de facilitar o processo de pesquisa, assim, de forma mais específica iremos:

- Identificar as estratégias de ensino de matemática para surdos, por estudantes surdos e por professores surdos e ouvintes;
- Comparar as estratégias adotadas por surdos para ensinar matemática a outros estudantes surdos;
- Debater o processo de produção de vídeos assistivos para o ensino de matemática por estudantes e professores surdos;



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



Para sustentar este projeto, nas próximas discussões iremos discorrer sobre a Educação de Surdos a luz de Carlos Skliar e Maura Corcini Lopes, e sobre Educação Matemática na perspectiva Crítica a partir das narrativas de Ole Skovsmose. Também se faz necessário entender como a educação para os surdos está estruturada no Brasil e como se configura a escola Bilíngue a partir das leis deste país.

### **A Cultura Surda**

Por muitos anos a sociedade procurou corrigir o indivíduo surdo, dito anormal, com métodos para a oralização, com pedagogias corretivas determinando a sua aprendizagem.

A Surdez segundo Lopes (2007, p. 7) se configura como uma grande invenção do sujeito ouvinte para com o sujeito surdo, é também a “construção de um olhar sobre aquele que não ouve”, pois, ao definir o sujeito com surdez, nós também definimos os sujeitos sem surdez, colocando este último em um padrão de normalidade.

O que pretendemos não é nos direcionar aos sujeitos surdos e ouvintes de forma homogênea, pois cada um tem as suas características. Mas, faz-se necessário desconstruir esse olhar sobre o sujeito surdo como o diferente, o anormal, e compreender que o sujeito surdo tem as suas características, assim como qualquer outro sujeito.

Esta contextualização tem por objetivo não pensar os surdos como deficientes, mas como indivíduos que compartilham entre si uma cultura, uma forma distinta de compreender e experienciar a vida. Portanto, admite-se que a cultura surda é a diferença primordial para tal abordagem e não a falta da audição. Compartilhamos o conceito de cultura surda acordando com a concepção de Skliar (2013):

A cultura surda como diferença se constitui numa atividade criadora. Símbolos e práticas jamais conseguidos, jamais aproximados da cultura ouvinte. Ela é disciplinada por uma forma de ação e atuação visual. Já afirmei que ser surdo é pertencer a um mundo com experiência visual e não auditiva (SKLIAR, 2013, p.56).

Skliar (2013), em consonância com Lopes (2007, p.22), direciona o “olhar a surdez não pela falta, mas por aquilo que a marca enquanto “diferença”, pois a palavra “falta”



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



remete a ideia de normalização, como se houvesse necessidade de se corrigir as pessoas com surdez de modo a aproximá-las dos sujeitos ouvintes.

[...] Muito além de um corpo, aqui estão implicadas formas de se relacionar de se identificar com alguns e se distanciar de outros, formas de se comunicar e de utilizar a visão como um elo aproximador entre sujeitos semelhantes (LOPES, 2007, p.23).

A surdez como cultura tem a sua marca na língua de sinais, o que contribui para um elo aproximador entre surdos que partilham da mesma língua. Ser surdo é ter uma cultura específica - uma cultura visual -, distante de qualquer experiência visual que os sujeitos ouvintes possam ter.

Inseridos no paradigma da inclusão, os surdos participam na sala de aula regular junto com estudantes ouvintes. Como na maioria dos casos o professor é também ouvinte, faz-se necessário a atuação de profissionais qualificados para mediar a interação entre esses sujeitos, interação essa que ocorre por meio da interpretação da língua portuguesa para Libras e vice-versa.

Ser surdo é ter experiências totalmente diferente de um ser ouvinte. É estar imerso em um campo visual onde, se adaptar as correções de normalização da sociedade para se comunicar não é mais necessário, pois os surdos hoje devem ser reconhecidos não pela surdez em si, como feito ao longo de tantos anos, mas por sua cultura que está diretamente ligada a sua forma de comunicação, a Libras.

Portanto, essa discussão tem a finalidade de trazer o leitor a perceber o surdo como um ser cultural, como um ser capaz de aprender e se desenvolver cognitivamente em sua língua. Esses indivíduos que antes eram escondidos ou exterminados passaram por esse processo de “aceitação” da sociedade e foram sujeitados a pedagogias corretivas, correções com cirurgias, implantes cocleares e métodos de oralização (FOULCAULT, 2001).

Assim, como qualquer grupo, comunidade ou povo, a comunidade surda manifesta a sua cultura entre os pares. Quando há apenas um surdo na escola, longe de outros indivíduos surdos, é difícil o autoconhecimento de sua própria cultura. Por esse motivo que é aconselhável que exista em uma mesma escola um grupo de estudantes surdos, se possível na mesma sala para partilharem da mesma língua e desenvolverem a aprendizagem da mesma forma que os ouvintes.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



### As leis sobre a Educação de Surdos no Brasil

Conforme elucidado anteriormente, a partir da declaração de Salamanca em 1994, os movimentos à favor da Inclusão começaram a se intensificar no Brasil. Nessa declaração é enfatizado que todos os surdos devem ter acesso à educação em sua língua nacional de signos, que no Brasil denomina-se Libras.

Depois desse acontecimento, no Brasil, a partir da promulgação da Lei n.º 10.436/2002, a Libras passa a ser um meio legal de comunicação e de expressão, em que inclusive, passou-se a discutir a formação dos profissionais que atuam na educação de estudantes surdos.

No ano de 2005, em Brasília, especificamente no dia 22 de dezembro, foi assinado o Decreto da Lei de Libras n.º 5.626, e nesse decreto para fins de contextualização, considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente por meio da Libras.

Além disso, ainda no mesmo decreto, é possível verificar que esse ainda dispõe da obrigatoriedade de quatro profissionais para atuar na educação de surdos no Brasil, sendo: o professor de Libras ou instrutor de Libras; tradutor e intérprete de Libras - Língua Portuguesa; professor para o ensino de Língua Portuguesa como segunda língua para pessoas surdas; e o professor regente de classe com conhecimento acerca da singularidade linguística manifestada pelos estudantes surdos.

A redação desse decreto ainda dispõe que a Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores nas instituições de ensino, públicas e privadas em todas as esferas educacionais. Prevê também a educação bilíngüe para o estudante surdo, onde as instituições de ensino responsáveis pela Educação Básica devem garantir a inclusão dos surdos nas

I - escolas e classes de educação bilíngüe, abertas a alunos surdos e ouvintes, com professores bilíngües, na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental;

II - escolas bilíngües ou escolas comuns da rede regular de ensino, abertas a alunos surdos e ouvintes, para os anos finais do ensino



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



fundamental, ensino médio ou educação profissional, com docentes das diferentes áreas do conhecimento, cientes da singularidade lingüística dos alunos surdos, bem como com a presença de tradutores e intérpretes de Libras - Língua Portuguesa.

A escola ou classes bilíngues, segundo o decreto, são espaços onde a Libras e Língua portuguesa na modalidade escrita, sejam línguas de instrução utilizadas no desenvolvimento de todo processo educativo.

Vale destacar que de fato essa formação regulamentada pelo decreto em Libras acontece nos cursos superiores em Licenciatura, porém, é uma disciplina de baixa carga horária, em que o professor passa a ter conhecimentos acerca da singularidade dos surdos, mas de forma muito superficial.

A lei nº 13.005 de 25 de junho de 2014 garante a oferta de educação bilíngue, em Libras como primeira língua e na modalidade escrita da Língua Portuguesa como segunda língua, aos estudantes surdos e com deficiência auditiva de 0 (zero) a 17 (dezesete) anos, em escolas e classes bilíngues e em escolas inclusivas. Nessa lei, torna-se obrigatório a educação bilíngue em todas as modalidades de ensino, porém não fica explícito de que forma isso irá ocorrer.

### **O ensino de matemática**

O modelo dito tradicional de ensino de matemática ainda é comum hoje em dia e, desta forma, predominam aulas em que o professor expõe o conteúdo, resolve alguns exemplos e solicita a resolução de uma série de exercícios.

Skovsmose (2000) chama essa educação matemática tradicional de paradigma do exercício. Se tomarmos a educação matemática nesse sentido, dificilmente os estudantes se sentirão estimulados a aprender os conteúdos e, conseqüentemente, desenvolver seu pensamento matemático.

Na Educação Matemática como campo de pesquisa, com o objetivo de mudar essa realidade são propostas metodologias diferenciadas, que têm em comum ensinar matemática a partir do contexto do aluno, ou seja, a partir de situações que envolvam o seu cotidiano. Nesse sentido, trabalhar com materiais concretos no âmbito de uma dessas metodologias, desde que, tenham a relação entre o objeto de estudo a ser ensinado e o



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



material concreto escolhido, podem ser uma das opções para que seja desenvolvido no aluno o pensamento matemático.

Estendendo esse contexto para estudantes surdos, outro agravante que encontramos é a comunicação matemática para esses sujeitos. Existem muitos conceitos matemáticos que não tem sinais em Libras, e uma vez que a comunicação para esses sujeitos não seja efetivada, ensinar matemática para surdos pode ter as suas lacunas.

Outra questão a se considerar é que o pensamento matemático do sujeito surdo não é igual ao do sujeito ouvinte. Algo que se pode afirmar é que a língua dos surdos é localizada no espaço tridimensional e por esse motivo ela é considerada viso-espacial, e ensinar com recursos que explore o visual pode potencializar o aprendizado dos surdos.

### **Metodologia**

A proposta inicial é identificar como os surdos aprendem com outros estudantes surdos por meio de um grupo de estudos surdos. A partir de conteúdos escolhidos pelo grupo de estudantes surdos, encontraremos junto com o grupo, estratégias para apropriação do conteúdo de matemática discutido e escolhido, para posteriormente ensinar para outros surdos através dos materiais assistivos.

Portanto, configura-se como sujeitos dessa pesquisa os participantes do grupo de estudo que será composto por estudantes surdos, professores de Matemática surdos e ouvintes do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Vitória. Existe ainda a possibilidade da participação de estudantes surdos do Ensino Fundamental, vinculados a rede municipal de ensino de Vitória.

A partir dessa experiência, vamos criar um canal no *youtube*, gravar videoaulas em Libras com os conceitos discutidos no grupo de estudos que será constituído por professores de matemática surdos e ouvintes e estudantes surdos. O objetivo de divulgar esse material é para que mais surdos tenham acesso a esse conteúdo e melhorar o seu desempenho em matemática.

A pesquisa será realizada no Instituto Federal do Espírito Santo, campus Vitória. Os sujeitos dessa pesquisa serão estudantes surdos do ensino médio matriculados no IFES,





# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



os intérpretes e a pesquisadora. Poderão ainda participar da pesquisa estudantes da rede municipal de ensino que venham compor o grupo de estudos surdos no período de experimentação dos planejamentos realizados. Os dados serão coletados através da observação participante e produzidos a partir de discussões entre os estudantes surdos, professores de matemática surdos e ouvintes, os intérpretes e a pesquisadora.

A tabela a seguir descreve o passo a passo para o desenvolvimento da pesquisa. O primeiro passo da nossa pesquisa será convidar o grupo de surdos – alunos surdos e professores de matemática surdos - para compor os estudos surdos que será feita a partir de uma parceria com o Napne (Núcleo de Assistência à Pessoa com Necessidade Educacional).

Quadro 01- Papel do Grupo de surdos e da Pesquisadora no processo

<b>Grupo de surdos</b>	<b>Pesquisadora</b>
Definição dos conteúdos matemáticos a serem abordados ao longo dos estudos surdos.	Observação participante.
Planejamento das atividades para serem desenvolvidos ao longo dos encontros.	Observação participante.
Preparar aulas para alunos surdos.	Observação participante.
Convidar surdos da rede municipal.	Elaboração do convite em parceria com o Napne.
Preparar aulas para os surdos.	Observação participante.
Ministrar as aulas para os surdos da rede municipal.	Observação.
Avaliar a aula anterior e se necessário discutir melhorias.	Discutir com o grupo possibilidades de melhoria, se necessário.
Planejar as aulas novamente e ajustar conforme a avaliação anterior.	Observação participante.
Gravar as aulas.	Gravação e edição dos vídeos e criação do canal do <i>youtube</i> para disponibilização dos vídeos.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



Fonte: os pesquisadores.

Portanto, levando em consideração que os surdos têm como base para a aprendizagem a Libras, que em outros lugares, principalmente nas regiões do interior do estado carece de profissionais qualificados, e que os professores regentes diante da realidade na formação em Libras prevista em Lei não conseguem ensinar o seu conteúdo em Libras, esse projeto tem a intenção de alcançar mais surdos com um material de qualidade na tentativa de melhorar a aprendizagem dos surdos em sua própria língua.

Diante da necessidade de uma educação bilíngue em Libras na modalidade sinalizada, o produto educacional desse trabalho trata-se de uma coletânea de vídeos em Libras com aulas e discussões de matemática direcionado para estudantes surdos de qualquer nível de ensino.

### **Algumas reflexões**

Para muitos, a surdez ainda se configura como deficiência e está localizada dentro do discurso de anormalidade. Isso não quer dizer que a surdez como materialidade reconhecida em um corpo, construída a partir do “olhar” dos ouvintes, seja negada. Mas há o reconhecimento de que, para além dessa materialidade, a surdez também é construída culturalmente e se manifesta, sobretudo, por meio da língua de sinais (LOPES, 2007).

As leis evidenciam a diferença cultural dos surdos e que há todo um cuidado ao se direcionar a esses sujeitos evidenciando a sua identidade. Porém, sabemos que em muitos lugares, principalmente nas regiões nos interiores dos estados, a lei ainda não é aplicada da forma como é prevista e não há respeito a identidade dos surdos e a cultura surda.

Outro fator importante que culmina em uma distorção de como se constitui realmente a cultura surda e a identidade surda é o fato de que o tempo previsto em uma disciplina de Libras nos cursos de licenciaturas, normalmente não contempla saber de fato quem é o sujeito surdo, de onde ele vem e qual a melhor forma de abordagem dos professores.



# I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

## MATEMÁTICA INCLUSIVA



---

### Referências

BRASIL. Declaração de Salamanca e de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: UNESCO, 1994.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, Lei de Libras. Diário Oficial da União, 2005.

BRASIL. Decreto Nº 5626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a lei nº10. Diário oficial da união, v. 436, 2005.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação- PNE e dá outras providências. Diário Oficial da União, v. 26, 2014.

FABRIS, Eli Henn; LOPES, Maura Corcini. **Inclusão & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

LOPES, Maura Corcini. **Surdez & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

MIRANDA, Arlete Aparecida Bertoldo. História, deficiência e educação especial. **Revista HISTEDBR On-line**, 2004.

SKLIAR, Carlos. **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 2013.

SKOVSMOSE, Ole. **Cenários para investigação**. **Bolema**, v. 13, n. 14, p. 66-91, 2000.