

## O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS INCLUSOS EM SALAS REGULARES DO ENSINO MÉDIO: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Renata Leonel, (UNESPAR/FECILCAM), renataleonel111@hotmail.com  
Fábio Borges (OR), (UNESPAR/FECILCAM),  
fabioborges.mga@hotmail.com

**RESUMO:** O presente artigo com tema “o ensino de matemática para surdos inclusos em salas regulares do ensino médio: possibilidades e desafios” propôs uma reflexão de como está acontecendo a inclusão educacional nas escolas de Ensino Médio. O foco da pesquisa foi a utilização de Libras nas aulas de matemática, e como está acontecendo essa comunicação entre aluno surdo e intérprete de Libras, intérprete e professor, aluno surdo e professor e ainda aluno surdo e aluno ouvinte. Para isso, foi preciso num primeiro momento fazer algumas leituras sobre os temas: inclusão social, histórico da surdez e do tratamento escolar, intérprete de libras, educação matemática, relatos de professores que viveram essa experiência, para o melhor entendimento das questões relativas à surdez. Passando para a segunda fase da pesquisa, o objetivo foi de ir a campo, analisar como está sendo feita a inclusão de alunos surdos no ensino regular em sua realidade, observando o relacionamento entre o aluno surdo e o intérprete, aluno surdo e professor e aluno surdo e aluno ouvinte.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Surdez; Libras; Educação matemática.*

### INTRODUÇÃO

O ensino de matemática, como um todo, vem sendo constantemente refletido no que concerne às práticas de sala de aula de nossos educadores. O movimento intitulado de “Educação Matemática” surgiu em meados da década de 1970 para buscar respostas aos insatisfatórios objetivos buscados por um outro movimento, o da “Matemática Moderna”, que pregava uma excessiva valorização dos entes matemáticos, especialmente a álgebra, em detrimento de questões estritamente relacionadas ao seu ensino e aprendizagem. Como em outras áreas, na medida em que tais reflexões ocorrem, vemos influências diretas sobre nossa formação de professores de matemática.

No caso específico da formação inicial para o ensino de matemática, não podemos negar os grandes avanços dos últimos anos em direção a uma maior discussão quanto às questões de ensino. Passou-se a ocorrer uma valorização simultânea, tanto das disciplinas ditas “puras” quanto àquelas que objetivam debater sobre os fatos inerentes à realidade escolar, ao que realmente ocorre “nas quatro paredes” das salas de aula.

Podemos dizer que, na mesma direção, o movimento de inclusão social, alavancado pelas discussões promovidas pela declaração de Salamanca de 1994, vem ganhando visivelmente força nos debates escolares. Nesse sentido, Rodrigues (2005) afirma que:

A educação inclusiva é, pois, uma ruptura com os valores da escola tradicional. Rompe com o conceito de um desenvolvimento curricular único, com o de um aluno

padrão e estandardizado, de aprendizagem como transmissão, de escola como estrutura de reprodução (p.60).

Para contribuir com a inserção das discussões da inclusão social e, mais especificamente, com a inclusão dos surdos nos espaços escolares regulares, o Brasil, por meio do governo federal, instituiu uma Lei (Brasil, 2002) para oficializar a Libras (Língua Brasileira de Sinais). Ademais, foram garantidas outras conquistas, com destaque aqui para a exigência da inserção do ensino desta língua nos currículos de formação inicial dos cursos de licenciatura. Cada curso teve um prazo estipulado para o início do ensino de Libras com seus licenciandos.

Ao voltarmos novamente nosso olhar para a matemática, e, agora, preocupados com o tema “O Ensino de Matemática Para Surdos”, merece destaque aqui o fato de que, com uma nova língua no interior da escola, novos questionamentos deverão surgir, cada vez numa frequência maior. Pesquisadores como Skliar (2003) e Lacerda (2009) defendem o ensino de surdos por meio, primeiramente, das Libras.

No caso da matemática, que não podemos deixar de considerar o fato dela também apresentar características muito particulares o que poderíamos também chamar de uma “língua matemática”, devemos lançar nossos olhares com muita atenção a fim de analisarmos como está se dando esse aprendizado que, originalmente, vem da língua portuguesa, passando pela mediação de um terceiro sujeito, o intérprete de Libras, e chegando “aos olhos” de nossos educandos inclusos surdos.

Para reflexão, Mantoan (2009), ao pensar sobre os caminhos pedagógicos a serem adotados na educação inclusiva, escreve que:

Acreditamos que não são os especialistas nem os métodos especiais de ensino escolar que garantem a inserção de todos os alunos à escola regular, mas que é necessário um esforço efetivo e coletivo, visando transformar as escolas e aprimorar a formação dos professores para trabalhar com as diferenças nas salas de aula (p.80).

Ou seja, a construção de um ensino inclusivo só pode ser esperada na medida em que tal discussão se insira em todos os ambientes escolares, incluindo nesse debate todos os profissionais envolvidos com a educação de surdos e ouvintes.

## **DEFINIÇÃO DO OBJETO E PROBLEMÁTICA**

O presente artigo propôs incursionar pelo “mundo” da surdez, enfatizando o ensino de Matemática e a maneira como este vem se dando nas escolas regulares, as quais atende alunos surdos. Em outras palavras, procuramos investigar as condições reais em que vem ocorrendo a inclusão de alunos surdos no Ensino Médio de escolas regulares da rede básica do Paraná, mais precisamente na região da cidade de Campo Mourão, sempre com o enfoque em aulas de Matemática.

## **JUSTIFICATIVAS**

Quando Oliver Sacks (2010) nos relatou sua incursão pelo “mundo dos surdos”, realizada no interior daquela que foi a primeira instituição de ensino superior para acadêmicos com surdez, o autor nos apresentou diante de diversos aspectos os quais evidenciam, dentre outros fatores, um quase completo desconhecimento, até então, da temática surdez. O fato é que, nos dias atuais, tal cenário pouco tem se modificado. Borges (2010) apontou em seu trabalho questões como: ausência de formação inicial e continuada da temática surdez; carência de utilização de metodologias diferenciadas as quais possam contemplar tecnologias adequadas aos alunos surdos, preconceito com a pessoa surda etc.

Com a consideração inicial acima, entendemos que este trabalho, que visa analisar a mediação do trabalho da intérprete de Libras nas aulas de matemática, além de contribuir com o aprendizado de alunos surdos inclusos em salas regulares do Ensino Médio, justifica-se pelos seguintes pontos.

Existe atualmente um número crescente de trabalhos/pesquisas acerca da temática surdez. Por outro lado, estudos diretamente relacionados ao ensino de matemática para surdos ainda são escassos. No caso de pesquisas que investiguem a mediação da intérprete nas aulas de matemática, a escassez é ainda mais notória.

Na formação inicial, assim como em outros níveis, torna-se indispensável a discussão do tema surdez com nossos graduandos, especialmente em cursos de licenciatura, os quais buscam preparar acadêmicos para o tratamento de uma diversidade de educandos, uma pluralidade apoiada no ideário da inclusão social. Entendemos, por outro lado, que a inclusão de uma disciplina para ensinar a língua libras não é suficiente para um melhor entendimento das questões particulares relativas aos estudantes surdos.

Temos que ampliar o número de pessoas ouvintes as quais entendam bem e consigam comunicar-se razoavelmente por meio da Libras, principalmente nos ambientes escolares. Antes disso, as pessoas precisam conhecer outras pessoas surdas, visando desmistificar idéias construídas longe do convívio com a surdez.

Considerando o fato de que duas línguas diferentes apresentam questões culturais particulares, vemos a necessidade de um estudo maior acerca das especificidades da cultura surda para, aí sim, buscarmos uma reflexão melhor sobre como os estudantes surdos entendem a matemática que está sendo discutida, primeiramente, em português, para, por meio do trabalho de uma profissional intérprete, encontrar semelhantes na Língua Brasileira de Sinais (Libras).

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo Geral:**

Discutir, com enfoque no ensino de matemática, a inclusão de alunos surdos no Ensino Médio.

### **Objetivos Específicos:**

- Contribuir com o aprendizado de matemática no Ensino Médio de alunos surdos inclusos;
- Promover uma maior interação entre a formação inicial em matemática e os professores da Rede Básica – Ensino Médio;
- Conhecer o histórico do tratamento da surdez nos ambientes escolares, com destaque para o movimento de inclusão social.

### **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DESENVOLVIDOS**

Para que se alcançassem os objetivos traçados para este trabalho, destacamos a necessidade da efetivação de todos os passos relatados abaixo. Cabe destacar que esta pesquisa se encaixa no nível de uma “pesquisa qualitativa”, que, para Moraes:

[...] a pesquisa qualitativa pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação, isto é, não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão (2003, p.191).

Quando o projeto foi aprovado pelo NUPEM, foi definida a participação como aluna ouvinte em um curso de Introdução à Libras na própria faculdade, uma disciplina obrigatória no curso de licenciatura, conforme Decreto nº 5.626 (BRASIL, 2005). A matrícula ocorreu no mês de março de 2011, e o objetivo de fazer esse curso foi aprender a Libras para melhorar a comunicação com os alunos surdos participantes do projeto.

Durante o curso de Libras, utilizamos o material que a professora disponibilizou, no qual havia vários exemplos de sinais e, durante as aulas, íamos reproduzindo todos os sinais, em busca de diálogos entre os presentes. Acredito que essas disciplinas possuem carga horária reduzida, e não suficiente, para um aprendizado mínimo da Libras e, com isso, deve-se haver um privilégio de atividades de comunicação com a nova língua.

Sacks (1999) relata sua passagem pela Gallaudet em 1986 e 1987, em que relata sua dificuldade em se comunicar e entender o que os surdos “falavam”.

Enquanto observo, um dos estudantes sobe ao topo de uma coluna e começa a fazer sinais com muitas expressividade e beleza. Não consigo entender coisa alguma do que ele está comunicando, mas sinto que é algo puro e arrebatado, todo seu corpo, todo seu sentimento parece fluir para os sinais que ele faz (SACKS, 1999, p.143).

Simultaneamente ao período do curso de Libras, foram feitas leituras sugeridas pelo orientador, sendo que, logo após essas leituras, ocorriam reuniões para as discussões dos temas. Entre os autores discutidos, temos: Gesser (2009), Sacks (1999), Motti e Francelin (2001), Borges e

Nogueira (2011), Lorenzetti (2001), que falam sobre inclusão social e educacional do surdo, valorização da diversidade humana, Libras como primeira língua, alunos inclusos nas aulas de matemática, história do tratamento da surdez, o cotidiano de um surdo, cultura surda e ensino de surdo.

Essas leituras foram de fundamental importância, considerando que esta cultura surda é desconhecida por boa parte da população ouvinte, e promoveu uma primeira aproximação com as questões específicas da surdez.

Num segundo momento, foi escolhida uma escola regular de ensino que atendia alunos surdos em caráter de inclusão, e uma outra escola que atendia apenas alunos surdos oferecendo atendimento especializado em contraturno. A acadêmica fez cinco horas/aula de observações na primeira escola e, posteriormente, dez horas/aula de monitorias na segunda escola, perfazendo um total de quinze horas de observação e monitoria.

A seguir, apresentaremos, por meio de notas de campo (BOGDAN; BIKLEN, 1999), algumas das situações relevantes para o entendimento de nosso problema de pesquisa.

## **NOTAS DE CAMPO REFERENTE ÀS OBSERVAÇÕES E MONITORIAS DAS AULAS DE MATEMÁTICA COM OS ALUNOS SURDOS DAS OBSERVAÇÕES**

As observações aconteceram entre os meses de março e abril de 2012. A turma observada tinha aproximadamente 30 alunos, e a aluna surda sentava próxima a lousa. Durante o período de observação (cinco aulas) a intérprete faltou duas vezes.

Alguns comentários sobre a aluna surda observada do 1º ano do Ensino Médio, e todo o processo de ensino da matemática da primeira escola onde se realizou apenas as observações merecem destaque.

A aluna surda tinha 15 anos, era fluente em Libras, filha de pais ouvintes e sempre estudou em escolas inclusivas. Durante todo o período de observação percebi que a aluna ficava atenta a todos os sinais que a intérprete fazia e os debates que aconteciam na sala entre os alunos ouvintes e a professora regente eram interpretados para a aluna surda.

Em determinados momentos da aula de matemática, a professora realizava “ditados” e a intérprete transcrevia no caderno da aluna surda o conteúdo para que a mesma não fosse prejudicada. O ditado deixava a aluna em situação de desigualdade na questão de aprendizado perante os ouvintes.

No dia que a intérprete faltou a aula de matemática, a professora realizou ditados, para que a aluna surda não perdesse o conteúdo, sendo que a observadora transcreveu em seu caderno, para que, posteriormente, a aluna surda também o fizesse.

Pensamos que quando a escola aceita alunos surdos, a presença do intérprete é indispensável, e o professor regente precisa atentar-se a esses detalhes, e não realizar ditados, pois isso impediria o contato do aluno surdo com os conteúdos matemáticos, já que o ditado depende da oralidade e da audição.

A intérprete comentou que tem dificuldade em interpretar os conteúdos matemáticos, já que essa disciplina tem uma linguagem que nem sempre a Libras apresente um sinal específico para cada elemento matemático.

O que se percebe é que o aprendizado da aluna surda fica na responsabilidade da intérprete, a professora de matemática não tem conhecimento da Libras, nem para fazer perguntas básicas para a aluna surda como, por exemplo, se ela entendeu o conteúdo ou se tem alguma dúvida.

Lacerda (2009) relata a importância do intérprete de Libras ter preparo para atuar no ambiente escolar mediando e favorecendo a construção dos conhecimentos do aluno surdo, sabendo sempre qual é sua função dentro da sala de aula, pois o professor é o responsável pela metodologia aplicada e os conteúdos ensinados. Uma alternativa para o melhor desempenho das aulas seria o trabalho em conjunto do professor regente e o intérprete de Libras, já que o intérprete conhece os alunos surdos e sua cultura.

Lacerda (2009) afirma ainda a importância de o professor regente conhecer minimamente a língua de sinais:

É importante que o professor regente da classe conheça a língua de sinais, não deixando toda a responsabilidade da comunicação com os alunos surdos para o intérprete, já que a responsabilidade pela educação do aluno surdo não pode e não deve recair somente no intérprete, visto que seu papel principal é interpretar. A responsabilidade de ensinar é do professor ( p.35).

A aluna surda comentou que tem dificuldades em divisão de números com vírgula desde a época do Ensino Fundamental, o que demonstra uma defasagem de outros períodos quanto ao aprendizado de operações elementares para a aprendizagem de temas matemáticos.

A comunicação com a surda e os alunos ouvintes não acontece, a aluna fica sozinha durante a aula e quando o professor solicita trabalhos em dupla a aluna surda sempre faz sozinha, segundo relato da própria intérprete. Nesse momento da aula não percebi nenhuma tentativa por parte dos alunos ouvintes de incluir a aluna surda em uma atividade em conjunto.

Isso nos faz refletir em como está ocorrendo essa inclusão educacional nas escolas da rede básica de ensino. Mantoan (2005) afirma que “a inclusão é estar com, é interagir com o outro”. Isso,

ao que nos pareceu, não ocorria naquele ambiente. A aluna surda estava presente, mas não participava ativamente das atividades nas quais se promovia a interação com os demais alunos.

## **DAS MONITORIAS**

A próxima etapa da pesquisa realizada entre os meses de junho a julho de 2012 foram as monitorias. Para isso, foi escolhida uma escola que atende apenas alunos surdos em caráter de contraturno.

A sala era composta de seis alunos, os quais vão para o atendimento educacional especializado. A monitoria foi realizada com dois alunos do 1º ano do Ensino Médio, sendo que a intérprete esteve presente em todos os encontros. Os dois alunos atendidos tinham 15 e 16 anos, estudaram até o 6º ano do ensino fundamental em uma escola especial que atendia apenas alunos surdos e logo após foram estudar em uma escola inclusiva da rede básica de ensino.

Para melhorar a comunicação e aprender novos sinais, os alunos surdos tem diariamente aula de Libras com um professor surdo, observei em uma dessas aulas que os alunos surdos se comunicam razoavelmente bem por meio da Libras.

Trabalhamos com os conceitos de funções de primeiro grau, domínio e imagem. Os alunos tinham certa dificuldade nesse conteúdo e percebi que eles desenvolviam os exercícios de maneira mecânica, ou seja, sempre precisavam de um exemplo para desenvolver determinado exercício.

Neves e Silva (2011) afirmam que a matemática deve ser ensinada para os alunos surdos de maneira contextualizada, para acontecer naturalmente a construção dos conceitos. A resolução de problemas, os jogos matemáticos são exemplos de atividades de ao trabalhadas favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e isso contribui para a construção dos conhecimentos matemáticos do aluno surdo.

Outro aspecto que vale comentar é que os conceitos matemáticos não possuem todos os sinais na Libras. Em uma monitoria, percebi que o aluno surdo perguntou para a intérprete qual era o sinal para a palavra “domínio” na Libras, e a intérprete falou que não tinha um sinal específico na Libras e teria que combinar um sinal quando se tratava dessa palavra.

Os alunos surdos traziam as dúvidas que eram vistas na sala de aula para trabalharmos na monitoria. Percebemos que eles têm interesse e são esforçados em aprender os conceitos matemáticos, buscam em toda monitoria trazer as dúvidas e contribuições, e isso é de fundamental importância.

Com a ajuda da intérprete, consideramos que a comunicação ocorreu de forma tranquila, trabalhamos gráficos de função, levamos os alunos para a lousa para que pudessemos desenhar os gráficos e analisar elementos das funções do 1º grau. E ainda, discutimos as respectivas dúvidas que os alunos surdos tinham em conceitos da matemática básica, como expressões numéricas, regras de sinais, potenciação, sistema cartesiano e representação gráfica, entre outros assuntos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período de observações e monitorias chegou ao fim, e diante de todas as situações presenciadas no dia a dia das escolas que atendem alunos surdos no contexto escolar, fica claro que a inclusão ainda é um processo lento e muito se tem a melhorar para que a inclusão de fato aconteça. As escolas têm grandes dificuldades em atender as necessidades educacionais desses alunos inclusos, e até mesmo um estabelecimento que conta com a presença de vários surdos apresenta ainda uma inclusão insuficiente quanto à qualidade de ensino e aprendizagem de seus educandos.

Pensamos que um melhor planejamento do programa didático pedagógico das escolas inclusivas, pensado não só nos ouvintes, mas também nos alunos surdos, poderia atender e favorecer as necessidades desses alunos, com recursos visuais e novas práticas pedagógicas preparadas para esses alunos, bem como para os alunos ouvintes. Além disso, um ensino que privilegie as necessidades educacionais de alunos surdos, contemplando a exploração de aspectos visualizáveis, certamente irá atingir positivamente também aos alunos ouvintes.

Por outro lado, as escolas precisam se reestruturar para receber esses alunos surdos. Dentre as alternativas de mudança, deveria ocorrer uma reestruturação dos documentos pedagógicos locais. Os documentos precisam mencionar, explicitamente, que alunos surdos possuem uma maneira diferenciada de lidar, por exemplo, com o Português, já que essa é a sua segunda língua, diferentemente dos ouvintes.

Além disso, os intérpretes precisam buscar qualificação continuada na Libras, bem como os surdos, já que existem diferentes níveis de domínio dessa língua, tanto pelo intérprete como pelos próprios surdos. Ou seja, fica nítida a diferença entre os diferentes intérpretes e surdos quanto ao domínio da Libras.

Ademais, os outros sujeitos envolvidos com a inclusão dos alunos surdos deveriam aprender, minimamente, a se comunicar por meio da Libras, para que se possa realmente promover no aluno surdo um sentimento de estar incluído em todos os ambientes e situações escolares. Se professores de Matemática, além dos demais, soubessem se comunicar razoavelmente com os alunos surdos, poderia-se haver uma atenção maior com esses estudantes, já que é esse o papel do professor, de atentar para todos, de cuidar de seus aprendizados.

## REFERÊNCIAS

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari knopp. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1999.

BORGES, Fábio Alexandre. Um estudo de possíveis correlações entre representações docentes e o ensino de Ciências e Matemática para surdos. *In: Ciência e Educação*. v.16, n.3, p.567-583, 2010.



BRASIL. Lei nº 10.436. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras – e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 abr. 2002.

BRASIL. Decreto nº 5.626. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, e o art.18 da Lei no 10.098 de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 dezembro, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**. Brasília, MEC/Secretaria de Educação Especial, 2001.

GESSER, Audrei. **Libras? Que língua é essa**. Porto Alegre. 2009.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. **Intérprete de Libras**: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental. Porto Alegre: Mediação, 2009.

LORENZETTI, Maria Lúcia. **A inclusão do aluno surdo no ensino regular**: a voz das professoras. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MANTOAN, Maria Tereza Eglén. Inclusão Promove a Justiça. Revista online Escola Abril. Disponível em: (<http://revistaescola.abril.com.br/inclusao/inclusao-no-brasil/maria-teresa-egler-mantoan-424431.shtml>). Acesso: em 20/08/2012.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MOTTI, Telma Flores Genaro; FRANCELIN, Madalena Aparecida Silva. **Questões atuais sobre o ensino para deficientes auditivos no Brasil**. Revista Espaço. n. 16, JUL / DEZ 2001. Rio de Janeiro: INES, 2001. Disponível em: <<http://www.ines.org.br/paginas/revista/TEXTO3.htm>>. Acesso em: 20/08/2012.

NEVES, Janete Bastos, SILVA, Francisco Hermes. **Comunicação em matemática e surdez**: Os obstáculos do processo educativo. XIII Conferência Interamericana de Educação Matemática- CIAEM- Recife, 2011.

SACKS, Oliver. **Vendo Vozes**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SANTOS, Silvana Aguiar dos. **Intérpretes de Língua Brasileira de Sinais**: um estudo sobre as identidades. Dissertação de Mestrado: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

SILVA, Márcia Cristina Amaral da. **Os surdos e as notações numéricas**. Maringá: Eduem: 2010

SKLIAR, Carlos. **Pedagogia (improvável) da diferença**: e se o outro não estivesse aí? Rio de Janeiro: DPeA, 2003.

THOMA, Adriana da Silva; LOPES, Maura Corcini. **A invenção da surdez II**: espaços e tempos de aprendizagem na educação de surdos. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002.