



## **EDUCAÇÃO INCLUSIVA: A IMPORTÂNCIA DA COMUNICAÇÃO E DAS METODOLOGIAS ADEQUADAS POR PARTE DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA PARA A FORMAÇÃO DE ALUNOS SURDOS.**

---

Jéssica Karina Cândido da Silva<sup>1</sup>

Orientadora. Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luciana S. dos Santos Souza

### **RESUMO**

Este artigo visa abordar a importância da comunicação entre alunos surdos e o seu professor, no ensino da matemática, além de fazer um breve apanhado sobre as metodologias usadas em sala de aula, para isso foram analisadas aulas ministradas por professores com e sem formação em LIBRAS no ensino fundamental anos finais. Buscamos assim observar o desenvolvimento acadêmico de cada aluno em questão, afim de destacar a diferença entre aqueles estudantes de professores com formação em LIBRAS e os que são estudantes de professores sem tal formação. Este trabalho será desenvolvido através de uma pesquisa qualitativa, tendo como referencial teórico leitura de artigos como Gil (2007), Costa e Silveira (2014), Bertoli (2012), Marques (2017), Strobel (2009) entre outros, além da visualização de vídeos sobre a problemática citada.

**Palavras - chave:** Inclusão, LIBRAS, Comunicação, metodologias, Formação.

<sup>1</sup> Graduando do curso de licenciatura em matemática da Universidade de Pernambuco - UPE  
jessicakarina@yahoo@gmail.com

Orientadora – Doutora em Ensino de Ciências e Matemática (UFRPE), Doutora dans Science de l'Éducation (Université Lumière – Lyon 2/France): Professora Adjunta – Universidade de Pernambuco (UPE) – Campus Garanhuns



## INTRODUÇÃO

O processo de inclusão dos alunos com NEE (Necessidade Educacional Especial) no âmbito escolar foi demorado, isso devido a diversos fatores, como a família que ainda no início tinha medo da exposição desses indivíduos, os sujeitos portadores de NEE e ainda por parte da própria escola que não se encontravam habilitadas para receber e lidar com as necessidades desses alunos, por isso o processo de inclusão destes foi demorado e sofrido.

Fruto de um extenso processo histórico, a inclusão dos alunos com NEE passou por diversas etapas; primordialmente, esses alunos eram totalmente excluídos das salas de aula não tendo qualquer tipo de contato com a mesma ou seja, eles eram totalmente excluídos do contexto escolar, posteriormente houve o processo de segregação no qual esses alunos tiveram acesso à escola, mas, eram colocados em salas separadas dos demais alunos, ainda houve o processo de integração no qual esses alunos em questão eram colocados na mesma sala que os demais alunos mas sem que houvesse a inclusão, esses alunos estavam ali mas não havia a troca de interação com os demais colegas, mais tarde foram de fato inclusos à uma sala de aula onde começou o trabalho em conjunto e a troca de interação.

A educação inclusiva é extremamente importante, para os alunos com NEE a inclusão é muito importante pois estes passam a ter uma vida na qual se sentem acolhidos e inclusos por seus professores e colegas. Ademais aprendem a trabalharem em conjunto podendo assim se tornarem seres mais sociáveis, aceitem suas limitações além de muitas vezes superarem as mesmas se espelhando nos seus colegas. Nesse contexto podemos citar que a interação social iniciada em sala de aula corrobora para que o discente portador de NEE consiga mais facilmente se relacionar com outras pessoas, desenvolvendo a sua socialização, ou seja, aprendem a ser mais sociáveis. Por sua vez, os alunos sem tais necessidades tendem a aprender bastante com os seus colegas, como serem pessoas mais abertas a se relacionarem com pessoas diferentes delas tendo assim uma boa conduta de aceitação as diferenças, além de se espelharem nos seus colegas para também superarem suas dificuldades (FREITAS, 2018).

Mesmo com todo o processo de inclusão já ocorrido, muitas vezes os professores (no sentido escola como um todo) ainda não estão preparados para receber um aluno com NEE, na maioria das vezes a adaptação é tão difícil para o professor como para o aluno, o fato de estar recebendo o aluno com necessidades diferentes dos demais acarreta



uma série de dúvidas para o professor seja ele de qualquer disciplina, podendo este reagir de diferentes formas inclusive não sabendo como conduzir a situação, porém, cabe a ele mesmo procurar metodologias e adaptações para conduzir aulas nas quais todos os alunos tenham uma boa aprendizagem, na maioria das vezes o professor não tem uma formação adequada e isso é uma das principais dificuldades enfrentadas por os alunos sejam eles com NEE ou não.

Tratando-se de alunos surdos os professores tendem a ter uma maior dificuldade quando não possuem uma formação bilíngue (português e LIBRAS), o fato de nem todos os professores terem uma formação de LIBRAS (língua brasileira de sinais) torna ainda mais difícil a adaptação do aluno surdo no contexto escolar, já que estes tem uma linguagem própria de comunicação, a língua brasileira de sinais é um elemento indispensável em sala de aula com alunos surdos. Em questão do ensino da matemática para esses alunos o processo de aprendizagem tende a ser mais difícil pois a linguagem matemática é considerada de difícil compreensão para eles principalmente quando não há comunicação entre o aluno e o professor.

Para a realização de uma aula de matemática com aprendizagem significativa em uma classe com alunos surdos é necessário que o professor tenha o domínio de três coisas: uma metodologia apropriada, uma boa formação com o domínio da LIBRAS e o domínio da matemática, pois sem dominar esses três pilares pode-se dizer que não há aprendizagem significativa (BERTOLI, 2012).

Ter uma boa comunicação com os alunos é fundamental para o bom desempenho de todo e qualquer aluno em sala de aula, para os estudantes com surdez conseguir se comunicar com o professor faz com que esses alunos se sintam efetivamente compreendidos e academicamente inclusos, assim o desempenho desse aluno será muito mais satisfatório.

Aulas mais acessíveis, boas metodologias com momentos lúdicos podem ser uma boa alternativa para a interação e desenvolvimento dos alunos como um todo, ou seja, planejar a aula para toda a turma e não só para os alunos ouvintes é indispensável, por isso o principal passo a ser dado para uma boa formação de alunos surdos é uma boa capacitação por parte dos professores .

Com base nessas pesquisas este artigo visa abordar a importância da comunicação com alunos surdos por parte dos professores de matemática e como o déficit dessa comunicação pode afetar academicamente esses alunos, ademais veremos a importância das metodologias no ensino da matemática para os alunos em questão.



Esse tema é importante de ser tratado, pois mostra a necessidade de que os professores tenham uma formação bilingue para que os alunos surdos possam ter a compreensão acerca dos assuntos abordados mesmo sem a ajuda do interprete em sala de aula, assim tendo uma aprendizagem significativa, além de expor a ideia de que o ensino está ligado diretamente a metodologia usada para sua transposição deste.

## **2. METODOLOGIA**

Para a construção desse artigo foram usados como procedimentos metodológicos a observação de alunos surdos em sala de aula e como eles se desenvolvem nas aulas de matemática, notando qual a diferença do desempenho daqueles alunos estudantes de professores com formação em LIBRAS e aqueles que estudam com professores sem tal formação, além de observar a metodologia usada por cada docente.

Inicialmente para esse trabalho, foi desenvolvido numa abordagem qualitativa durante uma semana, observações das aulas de matemática em salas de aula que tivessem estudantes com necessidades especiais. Foram observadas três turmas do ensino fundamental anos finais, duas de professores sem formação bilingue e uma com professor devidamente formado, nas quais haviam pelo menos um aluno surdo em cada turma, cada aluno surdo tem um interprete para ajuda-los a resolver os problemas trazidos pelo professor.

Foi observado como os professores trazem o conteúdo de exposição do assunto para a turma, e se eles(as) se dedicam a apresentar o conteúdo de forma que todos os alunos possam adquirir conhecimento acerca do assunto, mesmo sem a ajuda de um interprete.

### **ALUNOS SURDOS E A IMPORTÂNCIA DA COMUNICAÇÃO NO ENSINO DA MATEMÁTICA**

A matemática é considerada por muitos como uma ciência de difícil compreensão pois sua linguagem não é fácil de ser interpretada, nesse sentido a oralidade é essencial para interpretação da linguagem dessa ciência, em questão dos alunos surdos esse processo se torna ainda mais difícil pelo fato de haver uma barreira comunicativa entre professor e aluno,



logo é de extrema importância que o professor tenha formação em LIBRAS, para que esse processo favoreça a boa aprendizagem do aluno.

*A educação de surdos na perspectiva inclusiva apresenta algumas dificuldades para que o aprendizado possa ser eficiente, uma delas, é a interpretação da linguagem matemática pelo fato da barreira comunicativa. O canal da comunicação não consegue completar seu ciclo emissor- mensagem- receptor, acarretando grandes dificuldades para os alunos surdos nessa disciplina. Faz-se necessário então a presença da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) para que o processo comunicativo seja favorável a aprendizagem do aluno surdo. (COSTA & SILVEIRA, 2014, p. 2)*

Para uma boa formação de discentes na área da matemática em um modo geral, se faz necessário que os professores tenham uma boa mediação com seus estudantes, no caso dos alunos surdos há uma grande necessidade de que haja professores com formação bilíngue em suas salas de aula para que essa comunicação possa acontecer, além de metodologias apropriadas e conhecimentos matemáticos.

*Para realizar uma aprendizagem significativa da matemática em classe de surdos, o educador deve estar apoiado em um tripé educacional: língua de sinais, o conhecimento matemático e uma metodologia apropriada. Pois sem dominar a LIBRAS, não há comunicação. (BERTOLI, 2012, p. 3).*

Seguindo essa mesma linha de raciocínio Silva (2012, p.7) pontua que “Para essa mediação ser de qualidade, o professor deve conhecer a fundo a Libras, a Língua Portuguesa e a Matemática. Essa tríade trará benefícios significativos na comunicação com o aluno, no relacionamento professor-aluno e na relação ensino-aprendizagem”.

## **ADAPTAÇÕES DAS METODOLOGIAS PARA ALUNOS SURDOS**

Quando se trata de alunos com NEE deve-se haver uma flexibilidade maior com a adaptação das metodologias aplicadas em sala de aula, os professores precisam estarem dispostos a enfrentar as necessidades dos alunos como se fossem um desafio a ser realizado, para que assim possam elaborar aulas adaptadas e terem um bom desempenho por parte dos seus alunos.





*Os sistemas escolares, por sua vez, deveriam reconhecer na diversidade um desafio, um fator rico de oportunidades para aprendizagem dos seus alunos, e para os professores seria o uso de estratégias como: a flexibilização e adaptações do conteúdo curricular, novas metodologias de ensino, recursos didáticos diferenciados e processos de avaliação adequados ao desenvolvimento dos alunos com NEE, como forma de trabalhar a diversidade para tentar minimizar a desigualdade e também a sua própria aprendizagem e a discriminação de seus alunos. (GIL, 2007, p. 36)*

O professor tem que adequar suas aulas para seus alunos, analisando individualmente suas dificuldades e facilidades, pois “O professor que não identifica as peculiaridades dos alunos, como também as potencialidades dos mesmos, conseqüentemente não apresenta um currículo flexível a necessidade dos educandos.” (MARQUES, 2017, p. 6)

A adaptação das aulas para que todos os alunos da turma tenham eficácia em seu desenvolvimento tem que ser a primeira coisa a ser pensada pelo professor, principalmente quando se tem alunos com NEE, o professor precisa entender as necessidades dos alunos, para que possa trazer uma metodologia e didática adequada para os mesmos, entender a individualidade de cada um, já que, assim como dito por Bertoli(2012, p.2) “Saber se a aula será eficaz, dependerá das metodologias e didáticas de ensino aplicadas, os professores precisam entender o aluno acima de tudo, para depois conseguir maneiras de resolver os problemas.”

Sendo assim, a questão a ser notada aqui é que para se haver um aprendizado significativo no ensino da matemática por parte dos alunos surdos, se faz necessário que os professores tenham uma boa formação nessa área de ensino, além de ser essencial que essa formação seja bilingue(português e matemática), ademais o saber usar da sua criatividade para elaborar aulas adaptadas e metodologias de ensino eficientes afim de favorecer esses discentes.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Após a observações das três turmas já citadas, podemos observar que, os alunos de turmas com professores que não são formados em LIBRAS, estão na sala como qualquer outro aluno, mas, sem ter qualquer tipo de interação com o professor, ao chegar o docente se dirige aos alunos para os cumprimentar e aqueles que são surdos não participam desse momento, o professor começam a ministrar a aula e o alunado em questão continua mantendo o contato apenas com o seu interprete.



Se referindo as metodologias aplicadas, em uma das turmas de professores sem formação bilingue (vamos nos referirmos como turma 1), as aulas são muito tradicionais e são voltadas apenas aqueles alunos ouvintes, quanto ao alunado surdo o interprete dá a aula de acordo com a metodologia do professor, ou seja, além da falta de comunicação entre aluno e professor, essas aulas não tem nenhum tipo de adaptação para esses alunos. Na outra turma (vamos nos referirmos como turma 2) apesar da ausência da comunicação o professor traz uma metodologia diferente, com aulas mais práticas e lúdicas, os interpretes dos alunos surdos repassam a metodologia do professor.

Na sala com o professor formado bilingue (vamos nos referirmos como turma 3), observa-se que as aulas já começam de forma diferente, o professor se dirige aos alunos para cumprimentá-los, falando e fazendo gestos de forma que todos os alunos possam participar. Nesta sala o interprete pouco precisa se manifestar, todos os conteúdos aplicados pelo professor é explicado e pensado de forma que todos os alunos possam ter a compreensão do mesmo, além disso o professor sempre chama os alunos surdos para participarem de forma ativa das atividades, seja para responder uma questão na lousa ou para responder perguntas orais, nesse caso o interprete atua não apenas para o aluno surdo e sim para a turma inteira trabalhando inversamente.

A metodologia desse professor bilingue é bastante atualizada, suas aulas são adaptadas para todos os seus alunos, quando ministrando as aulas o professor sempre procura métodos de chamar a atenção de todos, aulas temáticas com muitos momentos lúdicos, levando com que todos participem da aula, gerando aprendizado coletivo.

Avaliando os alunos no contexto acadêmico, analisando suas notas e desempenho, vimos que, as notas do aluno da turma 1 são ou abaixo da média ou exatamente na média, já na turma 2 as notas do aluno é um pouco melhor sempre na média, na turma 3 os alunos tem notas acima da média e muitas delas são notas máximas.

Após a conclusão das observações em sala de aula, reunimos os professores que participaram, expomos os resultados e era visível como alguns deles ficaram incomodados com os resultados, apesar de saber que não tem a formação devida para dar aulas a alunos surdos relataram que não imaginavam o quanto isso afetava o desempenho dos seus estudantes. Tentamos procurar meios de mudar essa realidade, ressaltamos a ideia de boas metodologias e adaptações das aulas, além de sondar a possibilidade de procurarem uma formação em LIBRAS seja ela presencial ou à distância para os professores sem tal formação.



Aproximadamente três meses após a exposição dos resultados, voltamos a escola para registrar como ficou a situação após as mudanças discutidas em reunião, ao chegar na escola as informações foram que os professores haviam procurado fazer a formação, além de trabalharem com metodologias diferentes, aulas práticas e momentos lúdicos, relataram que as aulas agora estavam sendo muito mais agradáveis para os alunos em geral. Em questão do rendimento dos alunos, tiveram grande alavancagem de notas, tratando-se dos alunos com NEE o cenário mudou bastante, houve um grande desempenho em suas notas conseguindo atingir até mesmo notas máximas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Esse trabalho de pesquisa foi realizado com intuito de mostrar a importância de uma boa formação dos professores para que se haja uma aprendizagem significativa por parte dos estudantes surdos no ensino da matemática. Os resultados expostos, nos revelam que, boa parte dos professores não tem formação adequada para ministrar aulas para alunos surdos e vimos como isso afeta diretamente o desempenho acadêmico dos mesmos.

A falta da formação em LIBRAS dos professores de matemática, faz com que o desempenho dos alunos surdos seja bem razoável, além de tornar o processo de inclusão desses alunos mais difícil, quando o professor não tem comunicação com o aluno, suas notas muitas vezes chegam a ser abaixo da média esperada. Trabalhar com a comunicação com esses alunos os tornam mais sociáveis e ativos em sala de aula, fazer perguntas, dar a eles a chance de expressar suas respostas, destacar a importância da sua participação, e de fato os incluir no contexto escolar, contribui bastante para o crescimento acadêmico desses alunos.

A matemática é rotulada como uma disciplina muito difícil “coisa de gênio”, para os estudantes surdos o processo de aprendizagem chega a ser muito mais difícil, porém, isso depende muito da metodologia aplicada em sala de aula; temos que ser flexíveis quanto a sua adaptação. Avaliar as necessidades individuais de cada aluno e elaborar a aula para que todos possam ter acesso a uma boa aprendizagem, isso é essencial para a evolução acadêmica do alunado sejam eles surdos ou ouvintes.

Conclui-se com essa pesquisa, que, o alunado surdo consegue sim ter êxito no ensino da matemática, mas, para que isso aconteça, os professores tem que possuírem uma boa formação, terem incluso a LIBRAS em seu currículo, para poder se comunicar com os





alunos pois a comunicação entre aluno e professor é indispensável, é isso que faz com que eles sintam-se incluídos, além disso os professores precisam estarem dispostos a reformular suas aulas, adaptando-as a necessidade dos seus alunos, ou seja, deixando-a acessível para todos, pois um professor com uma boa metodologia tem alunos mais participativos e conseqüentemente mais incluídos e desenvolvidos, ademais ter uma boa metodologia faz da aula um momento satisfatório.

Com essa pesquisa, esperamos ter ajudado professores atuantes e aqueles que ainda não atuam no ensino da matemática para alunos surdos, fazendo com que esse determinado grupo, observe as possíveis melhorias que podem ser incluídas na sua formação além de observarem os benefícios que uma metodologia apropriada podem trazer para as suas aulas, ademais esperamos que mais reflexões sejam feitas acerca dessa problemática .

## Referências

DE SOUZA RIZZO, Jakellinny Gonçalves; BENITES, Karla. Inclusão escolar do aluno surdo. *EaD & Tecnologias Digitais na Educação*, v. 7, n. 9, p. 73-84, 2019.

BERTOLI, Vaneila. O ensino da matemática para alunos surdos. *Anais do III Simpósio de Ensino de Ciência e Tecnologia*, p. 1-8, 2012.

GIL, Rita Sidmar Alencar. *Educação Matemática dos Surdos: um estudo das necessidades formativas dos professores que ensinam conceitos matemáticos no contexto de educação de deficientes auditivos em Belém/PA*. 2007. Dissertação de Mestrado. UFPA.

COSTA, W. C. L.; SILVEIRA, M. R. A. Desafios da comunicação no ensino de matemática para alunos surdos. **BoEM**: boletim online de educação matemática, Joinville, v. 2, n. 2, p. 72-87, 2014.



Freitas, T. (03 de Abril de 2018). *1 vídeo (22:26). A importância da Libras no ensino e aprendizagem de alunos surdos.* Acesso em 23 de 02 de 2020, disponível em canal Azimuth e-Learning: <https://youtu.be/TtLwem8SB1E>

MARQUES, M. da L. A formação do professor para educação de surdos. **Educere**, 2017.

STROBEL, Karin. História da educação de surdos. **Florianópolis: UFSC**, 2009.

DA SILVA, Irami Bila. COMUNICAÇÃO MATEMÁTICA: PROFESSOR E ALUNOS FALANDO A MESMA LÍNGUA.