

## **METODOLOGIAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS: UM ESTUDO DE CASO**

Francisca Rayane Pereira do Nascimento<sup>1</sup>; Paloma Carvalho Rodrigues<sup>2</sup>; Patrícia Leandro Mesquita<sup>3</sup>; Francisco Jucivânio Félix de Sousa<sup>4</sup>

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Crateús,*  
[rayane.nascimento2@gmail.com](mailto:rayane.nascimento2@gmail.com)<sup>1</sup>

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Crateús,* [palomexlady@gmail.com](mailto:palomexlady@gmail.com)<sup>2</sup>  
*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Crateús,* [patty.mesquita@gmail.com](mailto:patty.mesquita@gmail.com)<sup>3</sup>  
*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - Campus Crateús,* [jucivaniofelix@gmail.com](mailto:jucivaniofelix@gmail.com)<sup>4</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Ao longo dos anos, muito se discutia em particular sobre a educação de surdos, a língua de sinais, oralismo, recursos tecnológicos e diferentes métodos de ensino utilizados para a educação de surdos, e na maioria das vezes os surdos não participavam dessas discussões, que estavam diretamente ligadas ao seu desenvolvimento e integração escolar e também social. Com a falta de perfeita comunicação as decisões sobre a inclusão dos surdos no âmbito escolar e social sempre foram decididas pelos ouvintes, o surdo não tinha o direito de expor sua opinião.

A partir disso percebeu-se a necessidade do diálogo e discussões sobre esse tema, e que propostas fossem apresentadas para o ensino de matemática para alunos surdos. Questionamentos como: “quais as metodologias e os desafios que professor enfrenta para ensinar matemática em turmas com alunos surdos?” serviu de ponto de partida para a realização deste trabalho buscando investigar quais as metodologias e como são desenvolvidas pelo professor no ensino de matemática para alunos surdos, analisando também quais os desafios enfrentados pelo professor nesse processo de ensino aprendizagem.

De acordo com Vygotsky (1998), a criança surda não está apta a constituir relações sociais através da família, pois quando a criança surda é filha de pais ouvintes são mais reservadas às interações em sociedade, interações essas que poderiam facilitar o desenvolvimento cognitivo por meio da troca e relação com o meio em que ele está inserido. Para que a criança surda se sinta confortável onde ela incluída é preciso que haja o contato com a língua de sinais, pessoas que sabem lidar com as situações, isso irá ajudar a criança a ser confiante e desenvolver suas habilidades, além da cognição e do social. Diante disso, o professor é um mediador no processo de aprendizagem dos surdos, e precisa entender o que acontece enquanto o aluno surdo está aprendendo, deixando de colocar todas as responsabilidades desse processo no trabalho do intérprete.

A presença do intérprete em sala de aula e o uso da língua de sinais não garantem que as condições específicas da surdez sejam contempladas e respeitadas nas atividades pedagógicas. Se a escola não atentar para a metodologia utilizada e currículo proposto, as práticas acadêmicas podem ser bastante inacessíveis ao aluno surdo, apesar da presença do intérprete (LACERDA, 2004, p. 7).

A inserção de alunos surdos em salas regulares pede que o professor identifique a necessidade de elaborar novos métodos e estratégias de ensino que sejam compatíveis às diversas formas de aprendizagem destes alunos, promovendo também melhorias nas condições de ensino para que este espaço possibilite mudanças e progressos, a fim de atingir um dos objetivos comum das escolas, garantir condições para o desenvolvimento das

capacidades dos discentes, considerando suas particularidades, para que cada um possa exercer sua cidadania compreendendo a realidade e sabendo lidar com a diversidade do ambiente escolar.

Os discentes surdos, assim como qualquer aluno com deficiência, têm a necessidade de um atendimento educacional especializado para que consiga ter oportunidades de se adaptar e gerar aprendizagem a partir do reconhecimento e aquisição dos conteúdos ensinados em sala de aula e possa evoluir em sua aprendizagem. Para que esse atendimento seja realizado é necessário o uso da língua natural do surdo, a língua de sinais, que no Brasil é designado como Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. (BRASIL, 2001).

[...] a inclusão de surdos tem se resumido ao intérprete em sala de aula, mas para que esses sujeitos construam conhecimento e desenvolvam competências é preciso mais que isso. Toda informação, para ser apreendida e compreendida pelo surdo, deve passar e explorar sua competência mais desenvolvida, que é a visual-espacial (OLIVEIRA, 2005, p. 29).

A partir daí pode-se perceber que o aluno surdo desenvolve com mais apuro o sentido da visão, por isso é favorável que os docentes desenvolvam metodologias que utilizem meios e estratégias partindo e explorando os aspectos e elementos visuais, para que estes possam ser facilitadores no processo de aprendizagem desses alunos surdos.

É necessário e importante que seja ofertado o ensino ao aluno surdo em sua própria língua, objetivando um espaço favorável de aprendizagem e também de comunicação. Diversos fatores podem intervir no processo de aprendizagem do aluno surdo, como por exemplo, a defasagem de conceitos básicos vistos em séries anteriores, professores sem a devida formação, dificuldades de aprendizagem, problemas familiares entre outros aspectos que podem interferir no sucesso e aproveitamento acadêmico dos discentes.

O currículo de matemática deve abordar e auxiliar na valorização na pluralidade ética, cultural e social, exercendo sua cidadania, com auxílio de vários conceitos que advindos da matemática como, por exemplo, analisar informações estatisticamente, calcular medidas e distâncias, noções de matemática financeira, raciocínio lógico e argumentações para tomadas de decisões políticas, estas questões são necessárias para contribuir com o desenvolvimento do educando, para que ele possa analisar, discutir e compreender além da sua realidade, respeitando as diferenças e formando conhecimentos que vá além do espaço em que está inserido, tornando-o participativo nas mudanças do seu cotidiano.

No ensino da Matemática, destacam-se dois aspectos básicos: um consiste em relacionar observações do mundo real com representações (esquemas, tabelas, figuras); outro consiste em relacionar essas representações com princípios e conceitos matemáticos. Nesse processo, a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a “falar” e a “escrever” sobre Matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções, a aprender como organizar e tratar dados. (BRASIL, 1997, p. 19).

Para os alunos surdos, como já foi citada anteriormente, a visão é geralmente sentido mais desenvolvido do surdo, seguido do tato, e diante disso podemos observar a importância de material concreto e recursos visuais, para conhecer, construir e reconstruir conceitos matemáticos, com o apoio de métodos de ensino favoráveis a aprendizagem, uma vez que a audição não faz parte desse processo, podendo assim explorar as suas potencialidades e identificar as suas dificuldades, desmistificando a ideia de que a matemática é uma ciência abstrata e sem aplicações.

Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadoras, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática. (BRASIL, 1997, p. 19).

A utilização de materiais diferenciados para o ensino pode identificar os fatos que dificultam o ensino de matemática, e diante disso o professor poder traçar planos e intervenções para solucionar os problemas existentes. “É importante destacar que a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação.” (BRASIL, 1997), para que assim o educando possa perceber as aplicações diretas da matemática no seu cotidiano, e como ela também está presente em várias outras áreas do currículo escolar.

## **METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento inicial desta pesquisa foram realizados estudos bibliográficos como referencial teórico baseado na educação dos surdos, análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN em particular de matemática, o ensino e metodologias que possam ser utilizadas no ensino de matemática para alunos surdos.

Realizaram-se visitas e observações em uma turma de 3º ano do ensino médio na EEMLF, escola de ensino regular no município de Crateús que contém alunos surdos juntamente com ouvintes, observando e analisando as metodologias utilizadas pelo professor no processo de ensino aprendizagem dos alunos surdos. Anterior a estas observações houve uma conversa informal com a professora regente e com as intérpretes e professora da Sala de Recursos Multifuncionais e Atendimento Educacional Especializado – SRM/AEE Também foi realizado entrevistas com a professora regente e as intérpretes que fazem o acompanhamento realizado na SRM/AEE.

As observações e entrevistas foram realizadas entre o período de 14 de agosto de 2018 e 06 de setembro de 2018, sendo que os participantes da pesquisa foram entrevistados na própria escola.

O estudo trata-se de um estudo exploratório, que tem como objetivo mostrar uma visão geral e próxima do fenômeno estudado, por momento este trabalho só abordará a análise documental e sobre trabalhos que abordam o tema proposto para a realização desta pesquisa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para que a inserção do aluno surdo no ensino regular seja eficiente, é necessário que o ambiente escolar tenha condições de oferecer ao aluno todo o suporte necessário para a efetivação da sua aprendizagem, para isso as adaptações curriculares, conscientização da família e a capacitação dos professores, como já mencionado, facilitarão a integração, permanência e êxito desses alunos em escolas regulares.

As observações das aulas foram realizadas entre o período de 14 de agosto de 2018 a 27 de agosto de 2018, oito (8) aulas observadas e analisadas com o foco nas metodologias utilizadas para o desenvolvimento das aulas de matemática. Inicialmente o que se pode perceber foi total dependência do intérprete em sala de aula, pois a professora regente não sabe a língua de sinais, até a comunicação é realizada através do intérprete.

O intérprete desempenha um papel importantíssimo no processo de ensino-aprendizagem do aluno surdo. E para desempenhar o seu papel com eficiência o domínio sobre a Libras, o domínio da língua portuguesa, ter o conhecimento sobre os processos, estratégias, técnicas de interpretação e tradução, podem ajudar o aluno surdo na aquisição do conhecimento matemático e fazer esse processo ser eficaz, sempre trabalhando em conjunto com toda a gestão escolar. Mas segundo Oliveira (2005),

[...] a inclusão de surdos tem se resumido ao intérprete em sala de aula, mas para que esses sujeitos construam conhecimento e desenvolvam competências é preciso mais que isso. Toda informação, para ser apreendida e compreendida pelo surdo, deve passar e explorar sua competência mais desenvolvida, que é a visual-espacial (OLIVEIRA, 2005, p. 29).

A partir daí pode-se perceber que o aluno surdo desenvolve com mais apuro o sentido da visão, por isso é favorável que os docentes desenvolvam metodologias que utilizem meios e estratégias partindo e explorando os aspectos e elementos visuais, para que estes possam ser facilitadores no processo de aprendizagem desses alunos surdos.

Em contra partida ao que se foi refletido acima, as aulas observadas foram totalmente expositivas. O assunto trabalhado nas duas primeiras aulas transformação de medidas, tema esse que estava sendo concluído pela a correção de uma atividade proposta na aula anterior. Segundo Pereira (2008) desenvolver atividades visuais no ensino de matemática irá oferecer muito mais subsídios para uma aprendizagem favorável para os alunos surdos, não que seja necessário abdicar da linguagem oral, mas quando em uma mesma sala de aula tem alunos surdos e ouvintes, as adaptações metodológicas e curriculares são importantes e essenciais nesse processo de aprendizagem, e irá atender a todos os alunos de forma igual, pois tradicionalmente a matemática é vista como uma área difícil, e ainda mais para os surdos pela falta de audição.

As aulas seguintes foram trabalhadas perímetro, área e volume de figuras planas, e a metodologia utilizada foi a explicação oral e resolução de questões. Sem ter um contato muito próximo ao educando surdo, a professora ministra suas aulas normalmente. Também foi observada a aplicação de uma avaliação de matemática, onde os alunos surdos não ficara na sala de aula, foram realizar a prova na SRM/AEE pois a intérprete estava doente e então os alunos tiveram que se deslocara para que a professora da SRM/AEE que também é intérprete pudesse auxiliar os alunos surdos na resolução da prova.

Diante do que foi discutido até aqui, ao analisar os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN que oferecem aos educadores subsídios e propostas para a elaboração de um currículo e práticas de ensino que possam atender as necessidades existentes no sistema educacional brasileiro, pode-se perceber que o professor necessita observar e procurar meios de lidar com as especificidades de cada educando, em particular o surdo, mantendo a relação entre os conceitos matemáticos e o cotidiano vivenciado pelos discentes, buscando compreender quais os aspectos que possam ser usados nos processos de aprendizagem dos mesmos, estabelecendo um ambiente escolar propício e favorável para o desenvolvimento do ensino.

## CONCLUSÃO

Percebe-se que mesmo com o desenvolvimento das discussões sobre a educação dos surdos, ainda há muito que debater sobre quais são e como aplicar metodologias adequadas a serem direcionadas ao ensino de matemática.

A partir do momento em que o professor desenvolver e aperfeiçoar seus conhecimentos sobre o que é e como funciona o processo de aprendizagem do aluno surdo em matemática, este deve fundamentar suas práticas na compreensão de que a aprendizagem não é um campo automático, mas com finalidades a serem alcançadas, em que os alunos surdos possam ter êxito na disciplina de matemática.

Os educandos surdos precisam ter uma boa comunicação em sala de aula, e assim o mesmo irá identificar, questionar, concordar ou discordar sobre o que está sendo apresentado, tornando o ambiente escolar bem mais promissor e adequado na formação social e aprendizagem do aluno surdo.

É necessário e importante que seja ofertado o ensino ao aluno surdo em sua própria língua, objetivando um espaço favorável de aprendizagem e também de comunicação. Diversos fatores podem intervir no processo de aprendizagem do aluno surdo, como por exemplo, a defasagem de conceitos básicos vistos em séries anteriores, professores sem a devida formação, dificuldades de aprendizagem, problemas familiares entre outros aspectos que podem interferir no sucesso e aproveitamento acadêmico dos discentes.

É fundamental que os professores tenham clareza sobre com o que estão lidando e o que estão apresentando, para que se tenha uma inclusão concreta destes alunos surdos em uma turma de ensino regular. Em particular, no ensino de Matemática é preciso ter foco nos recursos didáticos a serem utilizados, avaliando os processos cognitivos de cada estudante surdo, para assim desenvolver meios que sejam eficientes e possam suprir ou diminuir as necessidades de fazer, ensinar e aprender matemática.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica / Secretaria de Educação Especial**. Brasília: MEC/SEESP, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997;
- BRASIL. Minis BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1997;
- BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de.; POLETTI, Juliana Esteves. **A escola inclusiva para surdos: a situação singular do intérprete de língua de sinais**. In: 27ª reunião Anual da Associação Nacional de Pesquisa em Educação, 2004, Caxambu. Anais da 27ª reunião Anual da Associação Nacional de Pesquisa em Educação, 2004. Disponível em: <http://www.anped.org.br/sites/default/files/t151.pdf> Acesso em 17/07/2018
- OLIVEIRA, Janine Soares de. **A comunidade surda: perfil, barreiras e caminhos promissores no processo de ensino-aprendizagem em matemática**. 2005. p. 71. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Matemática). Centro federal de educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet/RJ, Rio de Janeiro, 2005.
- PEREIRA, Vera Lúcia Biscaglia. **Investigação – ação escolar: Situação-problema na aprendizagem de conceitos matemáticos**. 2008. p. 268. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação) Universidade Federal de Santa Maria. Rio Grande do Sul-RS, 2008.
- YIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.