



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

## CONTRIBUIÇÕES DO PIBID PARA UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS SURDOS

[Dayla Costa Guedes] IFMA, [daylaquedes@outlook.com.br](mailto:daylaquedes@outlook.com.br).  
[Fernanda Milla Silva Araújo] IFMA, [fernanda\\_milla13@outlook.com](mailto:fernanda_milla13@outlook.com).  
[Ana Telma Silva Miranda] IFMA, [ana.telma@ifma.edu.br](mailto:ana.telma@ifma.edu.br).  
[Dea Nunes Fernandes] IFMA, [dea.fernandes@ifma.edu.br](mailto:dea.fernandes@ifma.edu.br).  
[Letícia Baluz Maciel] IFMA, [leticiabaluz@outlook.com](mailto:leticiabaluz@outlook.com).  
Instituto Federal do Maranhão, Campus São Luís Monte Castelo.

### PIBID CONTRIBUTIONS TO INCLUSIVE EDUCATION: MATHEMATICS TEACHING FOR DEAF STUDENTS

#### Resumo

No cenário da educação escolar atual, percebe-se que cada vez mais aumentam os debates e as tentativas de inclusão de indivíduos portadores de Necessidades Educativas Especiais (NEE), em classes regulares. Diante dos modelos de inclusão, a sociedade passa por um processo de adaptação, e busca incluir em seus sistemas sociais gerais tais pessoas com NEE. Algumas escolas vivenciam o embate da inclusão apenas de forma teórica, para cumprir e atender as garantias da Lei, porém nem sempre os alunos da Educação Especial estão incluídos de fato, principalmente no tocante a questões de aprendizagem. A matemática como uma ciência de extrema importância para a vida social possui uma linguagem própria, com códigos muito específicos, podendo apresentar-se em alguns momentos com alguns conteúdos de difícil assimilação, sendo assim muitas vezes um obstáculo nos processos de aprendizagem de muitos alunos na educação básica, e em especial de alunos com alguma necessidade educacional especial. Através de uma experiência proporcionada pelo Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), na escola Estadual Unidade Integrada Duque de Caxias do município de São Luís no Maranhão, tivemos a oportunidade de vivenciar as dificuldades apresentadas pelo modelo atual de inclusão educacional, ao presenciarmos as complicações de um professor de matemática ao ministrar um conteúdo específico, para um aluno surdo, numa sala regular de ensino fundamental, onde mesmo com a presença de um intérprete, ficaram evidentes lacunas no processo de ensino, e como consequência, o não aprendizado do aluno em questão. A partir do exposto, surge a problemática central dessa pesquisa: Quais as dificuldades do ensino da matemática para alunos com deficiência auditiva? Sabemos que as dificuldades enfrentadas pelo professor são muitas, desde a sua formação que muitas vezes não contempla ações de inclusão, como a própria carência de metodologias que favoreçam o ensino da linguagem matemática. Também destacamos aspectos como a falta, ou a pobre interação entre professor e aluno em sala de aula, ainda mais em se tratando de alunos surdos, onde existe a



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

presença de uma terceira pessoa, o intérprete, que na maioria das vezes acaba sendo cobrado para além do esperado pelo seu papel. Desta forma, o presente trabalho visa contribuir para discussão e levantamento de questões problemáticas que obstaculizam a aprendizagem dos conteúdos matemáticos, em especial para público alvo da educação especial como alunos surdos. O presente estudo tem como fundamentação teórica os conceitos defendidos por Vygotsky, que enfatiza a interação em sala de aula como potencial componente do processo ensino aprendizagem, e de Jean Piaget que sinaliza a importância dos jogos como ferramenta que favorece a aprendizagem dos alunos. Assim, destacamos a importância de um acréscimo na formação do professor sobre conhecimentos de metodologias inclusivas e a partir delas, proporcionar uma maior interação do professor com o aluno surdo, através, por exemplo, de utilização de metodologias lúdicas. A metodologia utilizada para coleta de dados foi a observação direta e questionário avaliativo, com um 1 professor de matemática e 24 alunos, dentre estes 2 alunos com deficiência auditiva. Tendo como metodologia lúdica a utilização da Escala Cuisenaire para a fixação do conteúdo de Divisão dentro das operações básicas da Matemática. Após a aplicação da atividade com o material concreto, busca-se evidenciar a importância das atividades lúdicas que exploram aspectos visuais para os alunos surdos na compreensão dos conteúdos matemáticos em sala de aula. Como um dos resultados desse trabalho, podemos citar a transformação que essa experiência nos proporcionou como futuros professores de matemática, de perceber a importância do uso de novas estratégias de ensino, a fim de alcançar a verdadeira inclusão na sala de aula. Também se espera que através de pesquisas e práticas pedagógicas inclusivas diminuam as lacunas que impedem a aprendizagem, dentre elas destacamos o preconceito, levando sempre em consideração que ser surdo é uma diferença, não uma deficiência.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Inclusão. Alunos Surdos.

## Abstract

In the current school education scenario, it is noticed a raise of debates and the attempts to include individuals with special educational needs (SEN), in regular classes. Faced with inclusion models, society undergoes an adaptation process, and seeks to include in its general social systems such people with SEN. Some schools experience the clash of inclusion only in a theoretical way, to comply with the guarantees of the Law, but not always Special Education students are included in fact, especially with regard to learning issues. Mathematics as a science of extreme importance for social life has its own language, with very specific codes, being able to present itself in some



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

moments with some contents of difficult assimilation, being therefore often an obstacle in the learning processes of many students in the basic education, and especially of students with special educational needs. Through an experience provided by the Institutional Scholarship Initiative Program (Pibid), at the State School Integrated Unit Duque de Caxias of the county of São Luís in Maranhão, we had the opportunity to experience the difficulties presented by the current model of educational inclusion, we should be able to testify the complications of a mathematics teacher by providing a specific content for a deaf student in a regular elementary school room where, even with the presence of an interpreter, there were evident gaps in the teaching process, and as a consequence, non-learning of the student in question. From the above comes the central problem of this research: What are the difficulties of teaching mathematics to students with hearing loss? We know that the difficulties faced by the teacher are many, since their formation that often does not contemplate inclusion actions, such as the lack of methodologies that favor the teaching of mathematical language. We also highlight aspects such as the lack of, or the poor interaction between teacher and student in the classroom, even more in the case of hard of hearing students, where there is the presence of a third person, the interpreter, who in most cases ends up being charged for beyond what is expected by his role. In this way, the present work aims to contribute to the discussion and raising of problematic issues that hinder the learning of mathematical contents, especially for the target audience of special education as deaf students. The present study has as theoretical foundation the concepts defended by Vygotsky, which emphasizes the interaction in the classroom as a potential component of the learning teaching process, and Jean Piaget that signals the importance of games as a tool that favors students' learning. Thus, we emphasize the importance of an increase in the teacher training on knowledge of inclusive methodologies and from them, to provide a greater interaction of the teacher with the deaf student, through, for example, the use of playful methodologies. The methodology used for data collection was direct observation and evaluation questionnaire, with 1 mathematics teacher and 24 students, among these 2 students with hearing impairment. Using as a playful methodology the use of the Cuisenaire Scale to fix the Division content within the basic Mathematical operations. After applying the activity with the concrete material, we try to highlight the importance of playful activities that explore visual aspects for deaf students in the understanding of mathematical contents in the classroom. As one of the results of this work, we can cite the transformation that this experience has given us as, future teachers of mathematics, to realize the importance of using new teaching strategies in order to achieve true inclusion in the classroom. It is also hoped that through research and inclusive



pedagogical practices they will reduce the gaps that prevent learning, among which we highlight prejudice, always taking into account that being deaf is a difference, not a disability.

Keywords: Mathematics Teaching. Inclusion. Deaf Students

## 1 Justificativa

Ao longo dos anos, as escolas regulares tornaram-se inclusivas recebendo alunos com necessidades educativas especiais, porém poucas práticas pedagógicas inclusivas ainda são encontradas no cotidiano da sala de aula. Estes entraves puderam ser percebidos através das experiências proporcionadas pelo PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), onde diante de uma aula de matemática, percebemos as dificuldades por parte do professor para a explicação de conteúdos aos alunos surdos presentes. Este fator foi motivador para iniciarmos a pesquisa sobre a temática “dificuldades de aprendizagem da matemática”, por isso justificamos a escolha do tema e a necessidade da presente pesquisa para ampliar os olhares sobre práticas pedagógicas inclusivas sobre o ensino da matemática no meio acadêmico.

## 2 Problema

Apesar de estatisticamente o quantitativo de vagas para alunos especiais ter aumentado em escolas regulares, ainda são evidentes as dificuldades de se promover a inclusão dos alunos surdos, seja pela falta de formação adequada para os professores, seja pela falta de interpretes, até mesmo barreiras interpessoais na escola. Sendo assim, o presente artigo traz como problemática “Qual as dificuldades do ensino da matemática para alunos surdos?”.

## 3 Objetivo Geral

Investigar os prováveis motivos que dificultam o ensino da disciplina matemática para alunos surdos, e avaliar a possibilidade de utilização de jogos para contribuir com o ensino e a aprendizagem de alunos surdos e ouvintes de uma escola municipal de São Luis- MA.

## 4. Fundamentação Teórica

### A educação especial no Brasil: breve relato



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

O início dos debates sobre a inclusão beira a década de 1990, sendo considerados relativamente recentes e em constante adaptação. O termo inclusão foi oficializado em 1994, durante realização da Conferência das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) onde foi debatido sobre o acesso de qualidade aos portadores de Necessidades Educacionais Especiais (NEE). Desta conferência resultou um importante passo do processo inclusivo: a Declaração de Salamanca, que valoriza a união de todos os alunos, independentemente de suas dificuldades e diferenças, onde todos os alunos devem aprender juntos na medida do possível.

[...] as escolas devem acolher todas as crianças independente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras [...] As escolas tem que encontrar a maneira de educar com êxito todas as crianças, inclusive com deficiência graves. O desafio que enfrentam as escolas integradas é o de desenvolver uma pedagogia centralizada na criança, capaz de educar com sucesso todos os meninos e meninas, inclusive os que sofrem de deficiências graves. O mérito dessas escolas não está só na capacidade de dispensar educação de qualidade a todas as crianças; com sua criação dá-se um passo muito importante para tentar mudar atitudes de discriminação, criar comunidades que acolham a todos e sociedades integradoras. (UNESCO, 1994).

Vale ressaltar que o processo de inclusão deve buscar um denominador comum entre sociedade e portador de NEE, afim de que as oportunidades sejam iguais para todos. A própria Constituição Federal do Brasil de 1988 em seu art. 206, inciso III, discorre sobre a inclusão sendo confirmado no capítulo V, da LBD (Lei de Diretrizes Básicas 9.394/96) que busca garantir não só a inclusão, mas também a garantia dos direitos.

No Maranhão o início dos debates mais incisivos sobre Educação Especial data na década de 1960. No início a incumbência era da rede privada, tendo como fato importante à criação da Escola de Cegos do Maranhão (ESCEMA). No âmbito público, somente em 1966, através do projeto intitulado Projeto Plêiade de Educação de Excepcionais, segundo MARANHÃO, [entre 1971 e 1977], p.2 apud CARVALHO, Mariza B. W. B. de e BONFIM, Maria Núbia B., 2016, p. 178, este projeto buscava “[...] promover a educação de crianças, adolescentes e adultos excepcionais, assim como o aperfeiçoamento e treinamento de pessoal para o campo de ensino especial [...]”. Outro objetivo interessante do projeto Plêiade era o de garantir além da educação a integração do indivíduo.

Em meados de 1971, tem-se a inclusão da educação Especial no Plano Estadual de Educação do Maranhão, porém somente no papel sem ações efetivas e somente após



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

seis anos com a implementação da Seção de Educação Especial pelo Decreto 6.838/78, cuja finalidade era reforçar a integração da pessoa com necessidades especiais na sociedade, onde algumas escolas passaram a ter “classes especiais”, ou seja, salas de aulas exclusivas para aprendizagem de pessoas com necessidades especiais.

Na capital maranhense, São Luís, as atividades se intensificam em 1993, sob o lema “Educação para Todos” após a tão importante Conferência Mundial sobre Educação para todos (Jomtien, Tailândia- 1990) onde foram discutidas as necessidades básicas de aprendizagem das pessoas com deficiência e a adoção de medidas para assegurar igualdade de acesso à educação como parte integrante do sistema educacional.

Atualmente há alguns centros ligados ao atendimento a pessoas com necessidades educacionais especiais em São Luís - MA, dentre eles podemos citar: Centro de Apoio às Pessoas com Surdez – Maria da Glória Costa Arcangeli (CAS/MA) e o CAP /MA (Centro de Apoio Pedagógico ao Deficiente Visual do Maranhão) entre outros.

O ano de 2008 apresenta marco importante, através da Política Nacional de Educação Especial (PNEE) sobre uma perspectiva inclusiva em todo o Brasil. Esse novo olhar estabelece que a sala de aula seja inclusiva a todos os alunos, e que o professor precisa de formação constante para promover a inclusão. Atualmente mesmo após dez anos, com todos os incentivos e mudanças implementadas, percebe-se que pouco se avançou de fato para inclusão efetiva no sistema educacional, ainda são necessárias constantes mudanças afim de que se alcance uma educação mais inclusiva, para isso são imprescindíveis alterações nas políticas públicas, maior fiscalização pelos órgãos responsáveis, participação dos familiares e maiores envolvimento de todos os profissionais que trabalham com aprendizagem.

## **Educação para surdos: uma luta para ser ouvida**

É nítida a constante luta e necessidade de um olhar especial para que a inclusão dos alunos com necessidades educativas especiais, termo usado a partir da década de 60, de fato seja alcançada. Quando se fala em aluno surdo, é comum a utilização errônea do termo “surdo-mudo”, já que um surdo pode falar desde que este seja oralizado, mas afinal quem seria o surdo?



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

Carvalho (1997, p. 23, apud SALES, Elielson Ribeiro, p.59), define o surdo como “o indivíduo que tem perda total ou parcial, congênita ou adquirida da capacidade de compreender a fala através do ouvido”, apesar de alguns considerarem o surdo como aquele que detém perda auditiva profunda, enquanto que os possuem perdas leves ou moderadas seriam intitulados deficientes auditivos.

No Brasil, o processo educacional inicia-se com a criação do Império Instituto de Surdos Mudos (IISM), conhecido como a primeira escola de surdos no Brasil, em 1857, no Rio de Janeiro. Em 1956, passa a ser intitulado Instituto Nacional dos Surdos Mudos (INSM) e no ano seguinte Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES). É importante evidenciar que até o final da década de 60, utilizava-se predominantemente o oralismo, pois se defendia a necessidade do surdo falar para que houvesse integração com os demais alunos ouvintes.

No auge do oralismo, o uso da língua de sinais foi banido e proibido dos recintos tanto das instituições educativas como nas próprias famílias. Os surdos eram submetidos, algumas vezes, a castigos pesados caso utilizassem a língua de sinais, existem casos de surdos que se voltaram contra a própria língua de sinais, além de outros estereótipos contra a sua própria língua. (PERLIN, 2002, p.42 apud SALES, Elielson Ribeiro de. p. 49).

Desde modo o surdo perdia sua identidade, sua cultura, pois era forçado a adquirir uma característica para que estivesse no meio, e não incluso de fato na sociedade. A proposta de uma educação bilíngue trouxe a língua de sinais como a primeira e oficial língua dos surdos, transformando a alfabetização sem necessariamente utilizar a língua portuguesa na fala, porém na escrita.

A surdez passa então de uma deficiência para uma experiência visual, proporcionada pela LIBRAS, que permite acesso linguístico, onde no contexto escolar a partir dela há a comunicação, essencial no processo ensino-aprendizagem, afinal, “(...) o povo surdo unicamente quer uma escola onde lhes permitam aprender e não fingir que sabem!” (Strobel, 2008, p.106 apud PICOLLI, Fabiana de Camargo. 2010).

A Lei nº 10.436, de 24 de Abril de 2002, marca o reconhecimento da Língua Brasileira de Sinais como oficial no Brasil e o Decreto nº 5.626 de 2005 torna obrigatório à disciplina Libras nos cursos de formação de professores de nível médio e superior. Dispõe ainda sobre os cursos de Libras, os intérpretes e da necessidade do poder público e empresas apoiar a difusão da língua de sinais.



Mesmo com esses avanços, é preciso incentivar cada vez mais o acesso das Libras também para ouvintes, pois infelizmente ainda se cultiva dentro da sala de aula e na sociedade em geral, o pensamento que não é necessário aprender essa língua, já que tem a presença dos intérpretes.

Nesse contexto pensar em educação matemática para surdos apresenta-se como desafio, pois suas particularidades devem ser levadas em conta na construção de uma aprendizagem significativa. Percebe-se que ainda há muita dificuldade em conciliar linguagem dos surdos (LIBRAS) com a linguagem matemática, que é uma linguagem técnica, também com diferentes sinais e códigos, e, portanto, tornam a aprendizagem significativa ainda mais distante. Esses e outros fatores serão discutidos nos próximos tópicos.

## Barreiras para inclusão de alunos com surdez

Quando falamos em educação, é notório que existem inúmeras barreiras que dificultam o ensino aprendizagem e a interação professor/aluno na sala de aula, não sendo diferente esse processo quando tratamos de alunos com NEE. No caso dos alunos com surdez, essa interação ainda é limitada devido à presença do interprete, que muitas vezes se torna o único meio de interação entre ele e a turma.

A escola tem como papel garantir a homogeneidade de aprendizagem em sala de aula, buscando desenvolver nas crianças o mesmo tempo, ritmo e método de aprendizagem. Tais métodos criam barreiras na educação quando se trata de alunos com surdez, causando uma brecha no sentido da inclusão, tendo em vista que “todos têm o direito de se desenvolver em ambientes que não discriminem, mas que procurem lidar e trabalhar com as diferenças, respeitando as limitações de cada um” (GUIMARÃES, 2003, p. 153).

Segundo Stainbaick & Stainbaick (1999, p. 232) as barreiras que o aluno com deficiência auditiva encontra no sistema regular de ensino é:

- a) Limitações dos profissionais da educação e falta de capacitação;
- b) Falta de estruturas físicas adequadas;
- c) Falta de preparação a todo o quadro técnico da escola;
- d) Inexistência de um pensar onde a educação seja para “todos”;
- e) Medo dos pais em colocar seus filhos no ensino regular, preferindo colocá-los na escola especial;
- f) Preconceito de vários atores da educação, discriminação acentuada, pois embora muitos afirmem que somos “iguais”, existe uma grande diferença entre o que se tenta propagar teoricamente e o que se pratica, deixando que uma distância quilométrica distancie a intenção e o gesto”.



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

Essas barreiras impedem o desenvolvimento completo do aluno com surdez, uma vez que cada uma delas vai retardando o seu processo individual de aprendizagem, pois mesmo sabendo que a sala de aula é um ambiente heterogêneo, cada aluno aprende no seu ritmo, desde que tenha condições adequadas de ensino, como professores capacitados, suporte de materiais adequados, o incentivo da família e o apoio de toda uma rede educacional.

Nesse sentido nota-se também que a interação em sala de aula, contribui para o desenvolvimento social, emocional e cognitivo de todos os alunos em sala de aula:

*[...] Mesmo que uma criança nunca consiga aprender nada de história ou matemática, ainda mesmo assim é fundamental que ela seja incluída em turma de educação regular, para que todos os alunos tenham a oportunidade de aprender o respeito mútuo e o apoio, valores essenciais para a existência humana, e para se abolir preconceitos e discriminações de uma sociedade (STAINBAICK & STAINBAICK, 1999, p. 234).*

Sabemos que a inclusão de alunos com deficiência auditiva ainda não é uma realidade no nosso país, mas é necessário continuar buscando formas de desenvolvê-las. Para que haja a inclusão de alunos surdos em sala de aula de forma completa e eficiente é necessário um posicionamento diferente das instituições de ensino, como formação adequada de professores, contratação de interpretes em escolas públicas e privadas, incentivo ao ensino de LIBRAS dentro das escolas, construção e utilização de material didático apropriado para aprendizagem de surdos, bem como metodologias lúdicas que promovam maior incentivo no ensino-aprendizagem.

## O ensino da matemática para os alunos surdos

O ambiente escolar possui salas de aulas bem diversificadas, isto é, não existem alunos idênticos que irão possuir uma mesma característica, e a educação inclusiva permite cada vez mais essa diversidade no contexto escolar, então é nessa perspectiva que percebemos os desafios que o docente enfrenta para garantir o ensino-aprendizagem dos discentes. É importante ressaltar o quanto esse desafio aumenta quando se trata do ensino da matemática para alunos com deficiência auditiva. De acordo com Bertoli (2012, p. 02):

*[...] 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. [...]*



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

Sendo assim, segundo o autor, o professor apoiado nesse tripé educacional poder mais apto para enfrentar os diversos desafios que lhe serão impostos ao longo do ano letivo. Porém, na realidade as coisas não são tão simples, pois a maioria dos professores que ensinam matemática não teve uma formação adequada para lecionar para alunos surdos. Este fato torna o ensino mais desafiador, já que a necessária relação professor-aluno não acontece de forma frequente, pois ainda tem a figura do interprete nesse tripé, e com isso ele acaba sendo cobrado para além do esperado pelo seu papel.

Nesse contexto, apoiando-se nas ideias de Vygotski (1997), a educação de estudantes que apresentam NEE deve afastar-se dos modelos que visam ao isolamento, buscando novas possibilidades de aprendizagem, rompendo com tradicionais práticas educacionais. Ou seja, para esse autor o homem é um ser social, que fora da interação com a sociedade, nunca poderá desenvolver em si mesmo diversas qualidades e rupturas. Então o professor tem um papel fundamental nessa interação, no sentido de intermediar o conhecimento com os alunos, onde ocorre por meios dos símbolos e da linguagem, já o interprete tem como papel fazer a interação dos alunos e professores ouvintes, com os alunos surdos.

A matemática é uma ciência que possui sua própria linguagem, esse fato dificulta de certa forma o processo de ensino, onde o docente terá que saber escolher quais metodologias usar para tornar o ensino-aprendizagem mais eficaz, obtendo assim resultados satisfatórios. Mesmo com essas dificuldades citadas, a literatura aponta que é comum o aluno surdo obter mais sucesso na disciplina de matemática. Entretanto, segundo Moreira (2015, p. 11):

[...] isso por si só não garante resultado matemático satisfatório. É preciso, contudo, que os docentes de Matemática tenham variadas possibilidades de transmissão dos conteúdos aos seus alunos surdos. É preciso que tenham condições pedagógicas favoráveis à aprendizagem. [...]

Então, percebemos a importância do professor conhecer estratégias e metodologias alternativas de ensino, que possam despertar o interesse dos alunos e a maior interação de todos, desta forma irá ajudar não somente o aluno surdo, como também o aluno ouvinte. Nessa perspectiva, enfatizamos:

[...] o espaço da sala de aula precisa ser prazeroso, divertido, democrático para que o aluno possa apresentar espontaneamente a “sede” de saber, de aprender, de vivenciar o aprendizado, para que o conhecimento tenha um sentido para a sua vida, portanto, a necessidade do desenvolvimento de novas práticas didáticas-pedagógicas nas aulas de Ciências do ensino fundamental.] (LIMA, 2018. pag, 19.)



Assim, o uso da ludicidade no contexto escolar aprimora e amplia mais a definição de conceitos matemáticos que na maioria das vezes não são compreendidos com tanta facilidade pelos alunos. Dessa forma, fazer uso de metodologias lúdicas para a fixação de assuntos é de extrema importância, pois o aluno consegue sair do concreto para o abstrato facilitando o processo de aprendizagem.

Portanto, este artigo debruça-se sobre quais as possíveis dificuldades do ensino da matemática para alunos com deficiência auditiva, a partir do ponto de vista de um professor de matemática. Também enfatiza o quanto o uso de metodologias lúdicas é eficaz para o processo de ensino-aprendizagem, sendo que essas estratégias adequadas aos alunos surdos e os alunos ouvintes, favorecendo a interação entre professores e alunos e a melhor compreensão dos conteúdos.

## 5 Metodologia

Trata-se de uma pesquisa, de natureza qualitativa, que tem como objetivo investigar as dificuldades enfrentadas por um professor de matemática numa sala com alunos ouvintes e alunos com surdez, através da utilização de um recurso lúdico, e da avaliação da aprendizagem dos alunos com aplicação de questionário.

Para essa investigação, foi selecionada a escola estadual- Unidade Integral Duque De Caxias, na série do 6º ano A turno vespertino, que fica localizada na Praça Duque de Caxias, polo VIII, bairro João Paulo no município de São Luís – MA. Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram observação direta durante aplicação do recurso didático e questionário de avaliação após a atividade. Sendo, os sujeitos dessa pesquisa: O professor de matemática e 24 alunos participantes da atividade, e 5 respondentes do questionário.

O recurso lúdico selecionado como apoio foi a Escala de Cuisenaire (figura 01), o conteúdo que o professor escolheu para trabalhar no dia da atividade foi sobre “divisão”, proveniente das operações básicas da matemática. “[...] A escala Cuisenaire é um material manipulável composto de barras coloridas que conforme história apresentada por BOLDRIN (2009) O material Cuisenaire foi criado pelo professor belga Georges Cuisenaire Hottélet (1891-1980) depois de ter observado o desespero de um aluno, numa de suas aulas. Decidiu criar um material que ajudasse no ensino dos conceitos básicos da matemática. Então cortou algumas régua de madeira em 10 tamanhos diferentes e



pintou cada peça de uma cor tendo assim surgido a Escala de Cuisenaire. [...] A escala Cuisenaire é constituído por modelos de prismas quadrangulares com alturas múltiplas da do cubo – representante do número 1 – em 10 cores diferentes e 10 alturas proporcionais [...]” (SUGIYAMA, pag. 13 e 14, 2016).



Figura 01: Escala de Cuisenaire.

A atividade proposta foi inicialmente dividir os alunos em três subgrupos, com 8 participantes (onde, cada pesquisador ficou responsável pela observação de um grupo), e após a divisão, foram dadas as orientações equivalentes as regras do jogo.

Passo a passo:

- Cada aluno recebeu uma folha de atividades com operações de “divisão” para responder;
- Foi apresentada a escala, as cores, as unidades e como executar a atividade, utilizando a escala de Cuisenaire;
- Determinamos um tempo de (15mim) para cada grupo processar as questões conforme entendimento da escala;
- Cada aluno deveria colocar a resposta alcançada na folha entregue.
- Ao final, cada pesquisador dedicou um tempo para discussão com seu subgrupo, sobre os resultados alcançados e o que os alunos acharam da atividade proposta.
- E por fim foi selecionado 1 membro de cada subgrupo para responder o questionário, incluindo o aluno com surdez e o professor.

## 6 Discussão dos resultados



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

Durante a atividade, percebemos o quanto os alunos foram muito participativos, interagiram, buscaram entender a escala e quando aprenderam se empenharam mais ainda para fazer a atividade proposta, e com o aluno surdo não foi diferente, pois também se mostrou bastante empolgado com a atividade evidenciando assim, o quanto é importante o uso de materiais didáticos que exploram os aspectos visuais.

Em especial, no grupo que possuía o aluno surdo percebemos na interação com o interprete a dificuldade do aluno surdo perante a linguagem de sinais, o que o impediu de entender as regras do jogo com clareza, mas tal barreira não o isentou da participação e da aprendizagem do conteúdo proposto.

Na análise do questionário aplicado, observamos que os alunos ao serem interrogados sobre “a satisfação ou não com as aulas de matemática”, todos responderam que sim. Sobre a compreensão deles acerca dos conteúdos matemáticos, também todos confirmaram que sim, exceto o aluno surdo, no entanto ao apresentar sua resposta na justificativa, afirmou que matemática é fácil. Em relação à importância da utilização de metodologias lúdicas, todos responderam que sim.

Por fim, foi questionado acerca do que poderia melhorar no processo de aprendizagem nas aulas de matemática, onde obtivemos as respostas abaixo:

*“Pesquisando”; “Ele devia usar mais coisas como o material levado, e também a poderia ser mais silenciosa”; “Eu gosto do jeito que ela é mais poderia ter mais jogos e também é mais fácil”; “Brinca com agentí”.*

As respostas dos alunos evidenciam a compreensão dos mesmos sobre como a matemática poderia ser mais atrativa caso o professor utilizasse além das aulas expositivas, metodologias mais lúdicas, jogos, e materiais mais atrativos além do quadro branco.

Também enfatizamos que essa pesquisa teve como objetivo levantar as dificuldades do professor no ensino da matemática, sendo assim ao aplicarmos o questionário ao professor, perguntamos quais as dificuldades de ensino no geral, e obtivemos como resposta a seguinte afirmação: *“As principais dificuldades são de aplicação de recursos lúdicos para o aluno sentir o melhor da aprendizagem”.*

Sobre a pergunta *“Você acredita que os alunos não ouvintes possuem dificuldades na sua disciplina?”*, ele assegura *“Hoje não muito... Em virtude do profissional de libras que acompanha a turma”.* Já na pergunta *“Você já teve alguma experiência negativa de*



ensino/aprendizagem, aluno que fracassou (repetiu ou ficou retido na sua disciplina)? A que você atribui?” Ele responde: “*Sim. Falta de atenção, comportamento e educação familiar*”. Ainda em relação a pergunta “Você utiliza metodologias lúdicas para o ensino da matemática? Se sim pode citar um exemplo de uma experiência”, ele replicou “*Não, em virtude das condições que ainda não são favoráveis para aplicação dessas atividades*”, e para finalizar a pergunta “Você considerou importante a utilização da metodologia lúdica na fixação no ensino do conteúdo? Porquê? ”, ele ressaltou “*Sim. É uma outra forma de aplicação e fixação do conteúdo*” já sobre a pergunta “Em sua opinião, o que poderia melhorar o processo de inclusão de alunos surdos na sala de aula? ”, ele contrapôs “*Poderia melhorar os recursos audiovisuais*”.

As respostas do professor evidenciam que o mesmo não se sente à vontade para utilizar jogos, ou recursos lúdicos em sala de aula, pois mesmo afirmando que são importantes estes tipos de recursos, ele justifica o não uso de jogos, pelas condições físicas e comportamentos inadequados dos alunos. Acreditamos também que a falta de contato com tais ferramentas de ensino, durante a formação do professor pode ser uma barreira para que ele utilize metodologias lúdicas durante sua prática profissional.

Por fim, constatamos que o recurso lúdico é importante para a fixação do conteúdo, para a melhoria da aprendizagem, e da relação professor aluno em sala de aula, contribuindo assim para uma maior interação que resultará em uma aprendizagem completa. Além do mais, tal utilização de recursos lúdicos contribui para aprendizagem de alunos ouvintes e alunos surdos, promovendo assim uma educação inclusiva.

## 7 Considerações

A partir da pesquisa realizada, pode-se reforçar a importância dos métodos lúdicos no ensino de alunos surdos e ouvintes, pois além de proporcionar a interação possibilita aos alunos assimilar conteúdos, partindo do concreto para os conceitos abstratos principalmente no âmbito da Matemática, conforme evidenciam os autores citados neste trabalho.

Os resultados da pesquisa demonstram também que mesmo os alunos respondendo que considera importantes e motivacionais o uso do jogo na aprendizagem, o professor apresenta resistência em utilizar jogos, ou alternativas de ensino, demonstrando um paradoxo entre as expectativas dos alunos e a visão do professor. Deste modo vemos que no atual contexto escolar, um dos entraves para a melhoria do



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

ensino da matemática é a metodologia utilizada pelo professor, que por muitas vezes não englobam formas alternativas, seja por falta de preparo adequado durante sua formação, seja por receio se serão aceitos ou não pelos alunos, ou até mesmo por comodismo.

Com relação à inclusão de alunos surdos, constatou-se que o jogo apresenta-se como alternativa educativa, pois o aluno surdo participante da pesquisa conseguiu interagir com os demais alunos e assimilar satisfatoriamente o assunto trabalhado, fato que pode ser percebido durante realização da atividade e após o feedback com a interprete. Esse fato nos leva a concluir que mesmo com os avanços na educação inclusiva, ou seja, mais acesso de alunos com surdez em salas de aula regular, as práticas pedagógicas voltadas para um processo de ensino-aprendizado para alunos surdos, precisam ser constantemente aprimoradas.

Para concluir, agradecemos a oportunidade de vivenciar essas questões sobre inclusão e aprendizagem da matemática proporcionada pelo programa PIBID, financiado pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pois como alunas ainda em formação esta experiência nos possibilitou o contato com a realidade de uma sala de aula inclusiva e o desejo de aprofundar as pesquisas sobre essa temática e contribuir com uma educação para todos.

## Referências

BERTOLI, V. **O Ensino Da Matemática Para Alunos Surdos**. III Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia. 2012.

MOREIRA, G. E. **O ensino de Matemática para alunos surdos**: Dentro e fora do texto em contexto. Seminário do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2015.

PICOLI, F. D. C. **Alunos/as Surdos/as E Processos Educativos No Âmbito Da Educação Matemática**: Problematizando Relações De Exclusão/Inclusão. Programa de Pós-Graduação Em Ensino De Ciências Exatas. 2010.

SALES, E. **A Visualização No Ensino De Matemática**: Uma Experiência Com Alunos Surdos. Universidade Estadual Paulista. 2013.

OLIVEIRA, A. M. **As Barreiras E As Oportunidades De Inclusão Do Surdo No Ensino Regular**. II Simpósio Nacional de Educação. 2010.



# VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS  
VI SEMINÁRIO DO PIBID  
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18  
FORTALEZA - CE

ALMEIDA, L. S. **Educação Inclusiva De Qualidade:** à luz da docência humanista. Universidade de Brasília, UNB. 2015.

SUGIYAMA, E. S. **Projeto De Pesquisa – Caderno Pedagógico Escala Cuisenaire E Jogos:** uma metodologia alternativa para a compreensão das operações fundamentais dos números naturais. Universidade Estadual Do Norte Do Paraná, UENP. 2016.

[http://sistemas.educacao.ma.gov.br:8080/estatistica/escolas/escolas.php?cod\\_inep=21016585&ano=2017](http://sistemas.educacao.ma.gov.br:8080/estatistica/escolas/escolas.php?cod_inep=21016585&ano=2017).

SILVA, Ronaldo. et al. **A Educação Escolar De Alunos Surdos Do Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Maranhão (IFMA) Campus Imperatriz. Imperatriz, MA;** 2013.

PEREIRA, Maria de Fátima Rodrigues. PEIXOTO, Elza Margarida de Mendonça. **Política De Formação De Professores:** Desafios No Contexto Da Crise Atual. 2009.

