



## **FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA PARA ENSINAR ALUNOS SURDOS**

Alanne de Jesus Cruz (1)

João Paulo Attie (2)

### **EIXO TEMÁTICO: 4- Educação e Inclusão**

**Resumo:** O trabalho se dedica a discutir a preparação dos futuros professores de matemática na Universidade Federal de Sergipe para o trabalho com alunos com deficiência auditiva. Iniciamos com uma análise da necessidade da Matemática para a Sociedade e de como, na escola, é considerada a disciplina mais importante. Em seguida, fazemos um breve histórico das políticas de inclusão no Brasil e, mais especificamente, em Sergipe e, por fim, analisamos como está sendo conduzida a preparação dos futuros professores de Matemática na UFS, a partir de dados colhidos junto aos alunos e ao Departamento de Matemática e concluímos que, apesar de haver um movimento formal em direção à inclusão de alunos com deficiência, esta não faz parte das prioridades da Instituição.

**Palavras-chave:** Educação Matemática Inclusiva, Formação de Professores, Deficiência Auditiva.

**Resumen:** El artículo discute la preparación de los futuros profesores de matemáticas en la Universidad Federal de Sergipe para trabajar con estudiantes con discapacidad auditiva. Comenzamos con un análisis de la necesidad de la Matemática en la Sociedad y de cómo, en la escuela, es considerada la disciplina más importante. Después, una breve historia de las políticas de inclusión en el Brasil y, más específicamente, en Sergipe y por último, se analiza la forma en que se está realizando en la preparación de los futuros profesores de Matemáticas de la UFS, a partir de datos recogidos con los estudiantes y el Departamento de Matemáticas y concluyó que, a pesar de un movimiento hacia la inclusión formal de los estudiantes con discapacidades, esto no forma parte de las prioridades de la institución.

**Palabras clave:** Educación Inclusiva Matemáticas, Educación del Profesorado, discapacidades auditivas.

### **Introdução**

O presente trabalho tem como objetivo discutir as condições atuais da formação do professor de matemática pela Universidade Federal de Sergipe(UFS), especificamente em relação ao ensino de alunos surdos do ensino fundamental e médio. A pesquisa se fundamentou em quatro elementos essenciais, a saber: a importância da matemática para a sociedade, justificando sua importância na escola, a legislação brasileira pró-inclusão, as condições do curso de licenciatura em matemática da UFS e a percepção dos alunos formandos em relação à sua própria preparação para ensinar alunos surdos.

Relativamente à importância da matemática, na sociedade e na escola, fazemos algumas considerações fundamentadas em ATTIE (2013). Em termos da legislação, nossa abordagem foi realizada a partir de algumas ações públicas, como por exemplo, a lei federal nº 10.436 (BRASIL, 2002) que reconhece a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como sendo a língua oficial dos surdos e, também, o decreto 5626 (BRASIL, 2005), no qual se determina a inclusão de uma disciplina curricular nos cursos de formação para professores. No caso específico da UFS e do Departamento de Matemática, analisamos o Projeto Político Pedagógico (PPP) do curso de licenciatura em matemática, documento que contém, entre outros dados, um histórico das reformulações do currículo, os objetivos do curso, métodos educacionais propostos e disciplinas ofertadas e também, aplicamos questionários aos alunos formandos, visando obter suas impressões a respeito de sua preparação específica para o trabalho com alunos deficientes.

O interesse por abordar esse tema surgiu a partir da forma de como foi abordada, na disciplina de Libras desta Universidade, a comunicação com pessoas surdas estando ou não em uma sala de aula. Como a matemática é, notoriamente, uma disciplina em que a maioria dos alunos também tem dificuldade, nos questionamos sobre como estaria sendo trabalhado o conteúdo matemático por um professor ouvinte e como ele esclareceria as dúvidas desses alunos surdos.

Em relação à discussão sobre a necessidade da inclusão, consideramos alguns pontos. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases na Educação Nacional (BRASIL, 1996) todas as crianças devem estudar juntas, independente de suas dificuldades e diferenças, partindo do entendimento de que todos somos capazes de aprender.

Para o professor em formação, a inclusão da libras como disciplina curricular é obrigatória, sendo necessário que o futuro professor perceba que ele deverá “... atuar de forma articulada com o ensino comum dando orientações necessárias.” (SOUZA, 2013). Desta forma, cabe ao sistema educacional oferecer cursos para adaptar e praticar a comunicação em libras para efetivar melhor um processo de ensino e aprendizagem. O artigo 30, do capítulo IX, da lei 10.436, afirma que:

Os órgãos da administração pública estadual, municipal ou Distrito Federal, direta e indiretamente, viabilizarão as ações previstas neste decreto com dotações específicas em seus orçamentos anuais e plurianuais prioritariamente as relativas a formação, capacitação e qualificação de professores, servidores e empregados para o uso e difusão das Libras – Língua Portuguesa a partir de um ano de publicação deste decreto. (BRASIL, 2002).

Consideramos que esse trabalho se insere na tentativa de identificar e relatar as maiores dificuldades encontradas pelo professor no processo de ensino e aprendizagem, especificamente em relação ao aluno surdo. Segundo pesquisa realizada pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (MEC/INEP, 2013), pode-se observar que a matrícula de surdos e deficientes auditivos juntos significa, em média, 10% do número de alunos com necessidades educacionais especiais matriculados. Especificamente em Sergipe, os dados do INEP apontam mais de quatro mil surdos matriculados nas escolas do Estado.

## **A Importância da Matemática**

A disciplina Matemática ocupa, dentro da carga horária do currículo escolar dos níveis de Ensino Fundamental e Médio, a maior quantidade de horas de ensino, em comparação com as outras disciplinas e rivaliza apenas com o ensino da Língua Materna.

A utilidade da Matemática na resolução de problemas cotidianos e científicos, sua

importância na preparação para o mundo profissional e sua capacidade para auxiliar no desenvolvimento cognitivo são, em geral, as justificativas mais apontadas para a necessidade de uma matemática escolar. Além das razões de ordem prática, ainda se distinguem razões de ordem cultural, tais como ser a Matemática um exemplo de um modo de pensar, ou ainda sua importância enquanto exemplo superior da cultura humana. (ATTIE, 2013).

No entanto, podemos dizer que, quase todas as justificativas anteriores poderiam,

em maior ou menor grau, ser aplicadas a outras disciplinas do currículo escolar. O que então, diferencia tanto assim a matemática, em relação a seu prestígio?

A nosso ver, a importância e o alcance de seu processo de institucionalização, com a conseqüente valorização desse tipo de conhecimento.

Historicamente, o processo de valorização do conhecimento matemático pode ser descrito através de alguns pontos de inflexão na história de seu desenvolvimento, em que avanços fundamentais no conhecimento matemático possibilitaram mudanças consideráveis, em relação à economia, à tecnologia e à sociedade ... esses pontos de inflexão, entretanto, não ocorreram subitamente, de forma visível ou determinada, qual uma revolução ou uma tomada de poder, mas, ao contrário, foram se desenvolvendo e consolidando pacientemente, lentamente, ao longo de períodos de extensões variadas. (ATTIE, 2013).

Consideramos que podem ser apontados como os quatro momentos históricos fundamentais que permeiam o processo da ampliação da importância que o conhecimento matemático foi estabelecendo ao longo da história humana. Ainda que, neste trabalho, não possamos nos estender no tema, esses &39;pontos de inflexão&39; seriam o aparecimento da demonstração dedutiva, na Grécia, em meados do século VI a.C., o desenvolvimento da Álgebra Simbólica e da Geometria Analítica, especialmente na Itália e na França do Renascimento, a estruturação do Cálculo Diferencial e Integral e da Análise, especialmente na França, Inglaterra e Alemanha, a partir do século XVII e o casamento entre a Lógica Simbólica e a Tecnologia, nos séculos XIX e XX, culminando com o aparecimento e a invasão dos processadores de dados.

A consequência desse lento e longo processo culmina com a predominância da disciplina matemática nos currículos escolares.

### **Breve histórico das políticas de inclusão no Brasil e em Sergipe**

A inclusão de deficientes na sociedade e na escola sempre foi algo difícil de acontecer por muitos anos e que ainda perdura até hoje, vamos tentar identificar o progresso do portador de deficiência e principalmente do surdo tanto na sociedade quanto na educação, pontuando seus principais marco.

Em tempos não tão remotos, por volta dos séc. XVI e XVII, principalmente, muitas das crianças que nasciam com algum tipo de anomalia eram mortas pois considerava-se que estariam relacionadas ao pecado, e não seriam dignos da vida. A situação de mortes, perseguições e encarceramentos só se modifica efetivamente quando, no decurso da Revolução Industrial, por questões econômicas, se dá a inserção dos surdos como mão de obra barata em trabalhos repetitivos. Assim, a partir do séc. XVIII (Souza, 2005) o deficiente passa a ser educado isoladamente sem qualquer contato com o ensino regular. Entretanto, "... muitos filósofos da linguagem permaneciam crenes da incapacidade do surdo para desenvolver a aprendizagem e até o pensar" (Mariano, 2002)

Durante muito tempo a escola teve o único papel para dar assistência ao portador de deficiência. No final do séc. XVIII havia pelo menos dois ensinos voltados para os surdos, sendo um deles baseado nos sinais e outro na oralização, mas esta não teve bons resultados. Com isso, a compreensão e sinalização da língua de sinais ficaram sendo a primária e a secundária a língua do país. Pode-se dizer que a educação especial no Brasil começou no séc. XIX e deu-se com o Instituto Imperial dos Meninos Cegos e Instituto dos Surdos Mudos, por volta de 1854 e 1857.

Em Sergipe, particularmente, assim como no Brasil, a educação com deficientes estava indicada aos cuidados dos médicos e os surdos, de forma geral, eram classificados como demente ou idiotas. Já no século XX, em 1950 houve a aparição de uma escola que, entretanto, logo foi desativada, o Centro de Reabilitação Ninota Garcia que atendia cegos, surdos e deficientes mentais.

Em 1967, ocorre uma emenda na constituição na qual se determinava a educação dos excepcionais, como eram chamados. As escolas, contudo, não aceitavam esses alunos. A partir daí, começam a surgir instituições como, por exemplo, a APAE (Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais). O Ministério da Educação e Cultura, MEC, atribui aos Estados a educação especial como sua responsabilidade e em 1977, em Sergipe, surge a primeira classe na Escola 11 de Agosto, equipada com sala de recursos e material didático. Em 1979, é criada a Sociedade de Ensino e Reabilitação Rosa Azul, devido à demora do Estado em inserir o aluno deficiente e de sua tímida assistência na área.

A educação especial, na segunda metade do século XX, vem sendo referida aos poucos nas leis federais, nas constituições de 1967 a 1990, tocando principalmente nas questões de assistência e atendimento para uma melhoria de condição social, econômica e médica.

Nesse período, houve um levantamento das pessoas deficientes no Estado, sendo que, entre os resultados, destacamos que foi computado um total de 11.626 deficientes, tendo as cidades de São Cristóvão, Simão Dias, Poço Verde e Propriá a maior quantidade de portadores e as deficiências categorizadas com o maior número foram as motoras e mentais. Na cidade de Aracaju, esse censo totalizou 313 deficientes, sendo que, destes, 214 eram assistidos pela APAE. Com esses dados, chega-se à conclusão impactante de que o maior problema na questão era não ter profissionais e nem recursos para dar assistência. Já a partir da década de 1990, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB, ou lei 9394/96), o Estado se torna responsável diretamente pelo atendimento ao deficiente. Até então, as várias instituições, como as já citadas, Ninota Garcia, APAE e Rosa Azul, por exemplo, enfrentavam o problema, de acordo com suas capacidades e limitações. É importante citarmos também a criação, em 2000, do Instituto Pedagógico de Apoio à educação do Surdo em Sergipe, IPAESE.

Com a criação da LDB, o direito do deficiente se afirmou com mais clareza. Em 2002 o governador de Sergipe institui o Dia Estadual dos Surdos, se comprometendo a dar assistência e a treinar os funcionários do Estado para atender a esses alunos, adotando medidas necessárias para incluir profissionais capacitados e a utilização da Libras nas escolas.

Considerando em termos históricos, é evidente que, hoje, podemos afirmar que existem políticas públicas voltadas à Educação Inclusiva. Esse fato, no entanto, não nos permite nossa omissão em relação às várias críticas feitas em relação à timidez na execução das mesmas.

### **Preparação dos futuros professores de matemática na UFS**

O curso de licenciatura em matemática, inicialmente diurno, de acordo com seu Projeto Político Pedagógico (UFS, 2010), foi iniciado com uma carga horária de 2.100 hora/aula segundo a legislação de 1972. O currículo tinha 2 ciclos de estudo, um Geral, com matérias oferecidas para outros cursos e um Específico, voltado para a área profissional. A partir daí, o currículo do curso já sofreu 3 reformulações, sendo a primeira em 1979, a segunda em 1991 e a terceira em 2006. Nesta última, o curso foi direcionado à ênfase na preparação para a docência dos Ensinos Fundamental e Médio. Também houve a adequação ao decreto nº 5626 de dezembro de

2005, que contempla a Língua Brasileira de Sinais como obrigatória. Além disso, estabeleceu 400 horas de prática como componente curricular ao longo do curso. Em 1998, foi criado o curso noturno de licenciatura, para tentar suprir a demanda de professores licenciados no estado. Atualmente, o DMA oferece 50 vagas para o curso diurno com duração de 8 e 50 vagas para o curso noturno com duração de 10 períodos. Ambos tem carga horária de 3045 horas. Temos na Universidade 532 alunos ativos em licenciatura em matemática e, neste ano de 2014, 43 professores efetivos no departamento, mestres e doutores, principalmente nas áreas de Educação, Matemática Pura ou Matemática Aplicada.

Na grade curricular do curso, existem disciplinas de ensino de matemática, cálculos, matemática pura, matemática aplicada e estágio, entre outras, sendo ao todo 35 matérias, além das optativas. Observando estes dados, constatamos que a única disciplina que inclui a Educação especial é a disciplina Libras que, entretanto, trata apenas da inclusão do surdo no ambiente escolar. Podemos considerar, com base em conversas com professores de várias áreas do departamento, que a discussão sobre a criação de uma disciplina denominada Educação Matemática Inclusiva ainda é incipiente, apesar do reconhecimento de sua necessidade.

Em relação aos dados com os alunos formandos, a coleta está sendo feita através de um questionário estruturado para obter respostas fechadas, que foram entregues pessoalmente ou por *e-mail*. Os sujeitos desta etapa da pesquisa são alunos do curso de licenciatura plena em matemática, que já cursaram a disciplina Libras, o que significa que são alunos formandos, pois, de acordo com a grade curricular do curso, são alunos a partir do 7º período.

No questionário aplicado, abordamos a opinião do futuro professor de matemática em relação a inclusão de alunos surdos no ensino regular e também se, com a sua formação, ele acredita estar preparado pra ensinar a eles, além de outros elementos.

### **Análise de dados**

Foram aplicados questionários, até o momento, a 30 alunos que cursaram a disciplina Libras, sendo que em 2014, já houve um total de 64 alunos do departamento de matemática que já cursaram a matéria.

De acordo com as respostas obtidas, 100% dos 30 alunos que fizeram a disciplina não se sentem aptos para ensinar a alunos surdos, pois acham que a preparação dada no curso não é o bastante, tanto em carga horária, como em quantidade de informações. Como afirma um dos formandos: "...não estou preparado para ensinar a matemática para alunos surdos, pois não aprendi o suficiente para sequer me comunicar com surdos o que torna ainda mais difícil ensiná-los". Outro formando afirma que a carga horária do curso de libras não é suficiente: "...deveria aumentar a carga horária do curso de libras ou criar um curso voltado para o ensino de matemática para alunos surdos ... é uma boa mudança."

A disciplina Libras, como já foi referenciado aqui, tem 4 créditos, o que equivale a 60 horas-aula, correspondendo a aproximadamente 2% do total do curso, que tem 3045 horas. Esse número, na visão dos formandos, torna a aprendizagem pouco eficiente, pois há apenas um conhecimento geral da comunidade surda e uma comunicação rasa. Um terceiro formando nos diz que "...existe pouca abordagem da libras para uma simples comunicação, é insuficiente e não temos nada específico voltado para o ensino de matemática para o trabalho". Outras falas representativas dessa necessidade de uma disciplina específica para a educação matemática inclusiva, especificamente para surdos, pois foi esse o mote do questionário, aparecem nas afirmações de outros dois formandos "...não acredito que estou preparado se devemos trabalhar com esses alunos é necessário mais formação, por exemplo depois de ver libras pode ser legal incluir uma disciplina de libras voltada para matemática". e também: "...acho melhor que criem um curso específico para o ensino de matemática para alunos surdos".

A análise dos questionários ainda está sendo finalizada, mas é fácil perceber que os formandos não se sentem preparados para ensinar a alunos surdos mesmo tendo a matéria libras na grade curricular, e consideram que

acaba sendo trabalhado um conteúdo muito limitado, devido à carga horária pequena. Ainda se referem ao fato de que, não ter uma parte específica para a matemática, dificulta ainda mais e deixa o formando inseguro. Muitos afirmaram que ter mais práticas nessa área os ajudaria bastante.

## **Conclusão**

Em vista do que discutimos acima, podemos considerar alguns pontos que merecem algumas palavras. Em primeiro lugar, a necessidade inegável do conhecimento matemático em nossa sociedade se mistura, paradoxalmente, com o crescente avanço da invisibilidade desse conhecimento. Ponderamos a imperiosa necessidade de modificar esse quadro (da invisibilidade). Também consideramos necessário reconhecer alguns progressos, em especial, no que se refere ao conjunto de leis, decretos e normas relativas à educação inclusiva. Ainda que a execução dessa legislação possa receber uma apreciação desfavorável, é forçoso declarar um adiantamento, na própria existência da mesma. Em relação à preparação dos futuros professores, percebemos que, ainda que os documentos oficiais mostrem progressos, estes não podem ser considerados suficientes – ainda que não somente na visão dos alunos – para um processo efetivo de ensino e aprendizagem de matemática para deficientes.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ATTIE, J. P. – Relações de Poder no Processo de Ensino e Aprendizagem de Matemática. 2013. 164 p. Tese (Doutorado), Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2013.

BRASIL. Lei nº 9394 , de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002.

BRASIL. Decreto nº 5626, de 22 de dezembro de 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Microdados do Censo Escolar 2013. Brasília: MEC/INEP, 2013.

MARIANO, V.R. – O Século XX e o Surdo em Sergipe. Comunicação Científica. II Congresso Brasileiro de História da Educação. UFRN, 2002. Acesso disponível em: <http://sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe2/pdfs/Tema7/0736.pdf>  
Acesso: 21/05/2014.

UFS, Departamento de Matemática. Nova Proposta de Projeto Político Pedagógico para o Curso de Licenciatura em Matemática. São Cristóvão, 2010.

SOUZA, Rita de C.S. – Educação Especial em Sergipe: Uma trajetória de descasos, lutas, dores e conquistas. Monografia.Universidade Tiradentes. Aracaju, 2005

SOUZA, Rita de C.S. – Surdez, Deficiência Auditiva e Educação Inclusiva. Aracaju: Criação, 2013.

## **Notas**

**(1)** Graduanda em Matemática, DMA – UFS, [alanne\\_jc90@hotmail.com](mailto:alanne_jc90@hotmail.com)

**(2)** Doutor em Educação, Grupo de Pesquisa: Processos de Argumentação no Ensino de Matemática.  
Professor Adjunto do DMA – UFS, [attiejp@gmail.com](mailto:attiejp@gmail.com)

Recebido em: 29/06/2014

Aprovado em: 30/06/2014

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Método de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: