

**CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM
DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR**

Pierre de Oliveira Schmidt¹

Gilberto Cabral da Costa²

INCLUSÃO DA MATEMÁTICA

RESUMO

No texto abaixo abordará com detalhe a inclusão na matemática e a forma de ensinar para um grupo de alunos e as tendências pedagógicas, pois somente assim veremos que há necessidade de repassar para os alunos este conhecimento, cada escola tende a expor alguma tendência. Já o professor utiliza em um plano de aula p um aprendizado de suas experiencias ao longo de cada ano exercido na área, os alunos utilizem o saber da melhor forma para um futuro melhor. Ha uma discussão sobre a inclusão quanto a sociedade, mas cada escola consegue fazer com êxito, e outras não conseguem a influenciar desejada na sociedade, então veremos um pouco disto tudo.

PALAVRAS-CHAVE: Inclusão. Matemática no cotidiano. Educação Especial.

ABSTRACT

In the text below, we will discuss in detail the inclusion in mathematics and the way of teaching for a group of students and the pedagogical tendencies, because only this way we will see that there is a need to pass this knowledge on to students, each school tends to exhibit some tendency. The teacher uses in a lesson plan p a learning of their experiences throughout each year in the

¹Pierre de Oliveira Schmidt - Acadêmica do Curso de Pós Graduação Lato-Sensu em Docência no Ensino Superior da FACON – Faculdade de Conchas. pierreschmidt.professor@gmail.com; pierre.schmidts@gmail.com

²Gilberto Cabral da Costa. Prof. MSc. Orientador. Responsável Pedagógico – Pós-Graduação e Extensão Universitária – EQUATEC – Educação com Qualidade e Tecnologia. FACON – Faculdade de Conchas. gilbertocabral.academico@gmail.com

area, students use the best knowledge for a better future. There is a discussion about inclusion as to society, but each school succeeds in making it successful, and others fail to influence it in society, so we will see a little bit of it all.

KEY WORDS: Inclusion. Mathematics in everyday life. Special education.

1. INTRODUÇÃO

A educação Especial tem ocupado um espaço de destaque nos noticiários, consultórios, jornais e demais veículos de comunicação. A família busca o direito de ocupar um lugar que lhe é devido, o professor tenta entender como trabalhar com este aluno, os gestores são por sua vez a ponte entre o que o governo determina e o que realmente acontece em sala de aula e os governantes, por sua vez distantes do ambiente escolar, tomam algumas medidas muito adversas das reais necessidades do aluno com necessidades educacionais especiais ou pior ainda generaliza aumentando as diferenças e a angustia de quem está envolvido neste processo.

Este processo inclusivo é composto por elementos diferentes e por isso gerou uma infinidade de referências bibliográficas, mas a discussão da prática em sala de aula ainda é pouca e polêmica, gerando muitas vezes desconforto entre os pares.

A inclusão começou em meados de 1980 com a finalidade de levar para a sociedade não apenas a discussão sobre as diferenças enquanto características pessoais, mas reconhecer o indivíduo como único e igual para os direitos. Neste sentido, o processo inclusivo vem caminhando a passos curtos.

A inclusão dos indivíduos portadores de necessidades educacionais especiais tem sido um desafio. Neste grupo enquadram-se os deficientes visuais, deficientes auditivos, deficientes intelectuais, deficientes físicos e os superdotados. Muitas inquietações surgem, dentro deste campo de pesquisa e várias são as dificuldades ou problemas que entravam o processo que tenta facilitar a inclusão de qualquer grupo de deficientes. Em destaque colocaremos os deficientes auditivos que passa a ser objeto de pesquisa do ponto de vista político, educacional e social.

Em uma comunidade ouvinte a comunicação oral é o elo entre o ensino e a aprendizagem, a sua falta gera um desconforto que prejudica sensivelmente o entendimento e a aplicação de metodologias não contextualizadas com a realidade sociocultural do aluno. Não podemos deixar de considerar o despreparo de uma grande parte dos educadores que atuam nas mais diversas áreas do conhecimento.

As dificuldades e a falha na formação do professor elevam as barreiras do ponto de vista social e emocional gerando dificuldades na atuação para lidar com as classes heterogêneas.

Essas barreiras alcançam também a grande parcela da população de pessoas com necessidades especiais para a função de audição por se encontrarem ainda no contexto da segregação. Essas barreiras humanas e sociais impõem-lhes restrições também ao exercício da cidadania. (MANTOAN, 1993).

Esta realidade social demanda do reconhecimento desta sociedade exigindo esforços do poder público e das associações em geral, no sentido de promover melhoria na qualidade de vida promovendo respostas aos diferentes interesses, desejos e necessidades.

Na escola, um número cada vez maior de alunos, quando não são bem-sucedidos na escola, são erroneamente rotulados, classificados como "Deficientes" e encaminhados a classes especiais ou de recursos, ou, na melhor hipótese engrossam as estatísticas que expressam os baixos níveis de rendimento escolar (SOUZA& MACÊDO, 2002).

Dentro do processo de exclusão social e escolar está a pessoa com necessidades educacionais especiais, caracterizada como aquela que possui evidentes traços que a colocam em situação diferente da população em geral. Traços que não determinam seu sucesso ou fracasso escolar, mas evidencia a qualidade do trabalho pedagógico com ela realizado.

O aluno com necessidades educacionais especiais sempre foi visto pelas suas deficiências e mantido em ambiente parcialmente segregado ou totalmente isolado, ignorando os seus interesses, anseios, excluindo-os de um projeto de cidadania e de cultura.

Na prática, percebem-se cada vez mais movimentos que favorecem o redirecionamento do desenvolvimento global do indivíduo com foco na formação para o trabalho e inserção social.

Essa teoria encontra respaldo nas redações da legislação - como a Constituição Federal (1988), a Declaração de Educação para Todos (1990), Declaração de Salamanca- Necessidades especiais em sala de aula (1994), LDB nº 9394/96, e Decretos e Legislações suplementares em nível estadual e municipal.

A Legislação existe e está bem elaborada, o que falta é uma política séria de formação do professor com ênfase em Direitos Humanos e Inclusão, dando viabilidade na implantação de um projeto político pedagógico flexível que reconheça as diferenças como natural, garantindo a construção de uma escola para todos.

Pensando na construção de uma pedagogia forte e inclusiva, o professor ocupa um papel importantíssimo porque deverá elencar em seu projeto de aula, atividades que supram as necessidades de todos. Os alunos regulares valorizarão as diferenças que contribuirão para a formação de uma consciência de cidadania consistente e igualitária, pois terão a oportunidade de vivenciar experiências como; solidariedade, compreensão, companheirismo e valorização do semelhante.

Dentro deste contexto o objetivo desse estudo é analisar as publicações voltadas para as práticas pedagógicas, que vêm sendo abordadas nos últimos anos por profissionais multidisciplinares aos Portadores de Necessidades Educacionais Especiais (PNE's) mais especificamente no ensino da matemática aos alunos portadores de deficiência auditiva.

Para ROSENTHAL & JACOBSON, 1969 a inclusão está em favorecer um ambiente com menos restrição possível, oportunizando à pessoa portadora de necessidades educacionais especiais uma participação viva e autônoma em todos os níveis sociais.

Esta vivência plena só será possível quando a escola conseguir fazer uma revolução na estrutura formando indivíduos com base em valores humanos e igualitários; é preciso que todos sem exceção possam entender a aula, caminhar pela escola, ter voz ativa, adquirir criticidade e autonomia

respeitando o outro e se fazendo respeitar, independentemente de suas características particulares.

A inclusão, portanto, requer uma revolução de paradigmas. Não significa apenas colocar pessoas “diferentes” num lugar em que não costumavam estar, a classe regular. Significa não mais conceber as necessidades especiais como imutáveis ou incapacitantes. Significa rever o papel da escola e conscientizá-la de que sua responsabilidade é educar a todos, sem discriminação.

Segundo Mantoan (1988)

(...)“Sem que a escola conheça os seus alunos e os que estão à margem dela, não será possível elaborar um currículo escolar que reflita o meio social e cultural em que se insere. A integração entre as áreas do conhecimento e a concepção transversal das novas propostas de organização curricular considera as disciplinas acadêmicas como meios e não fins em si mesmas e partem do respeito à realidade do aluno, de suas experiências de vida cotidiana, para chegar à sistematização do saber. ”

A definição do tema deu-se depois de uma seleção entre os principais temas discutidos nas tendências em Educação Matemática, os quais permitissem principalmente englobar estudos direcionados ao ensino e de aprendizagem da Matemática na Educação inclusiva. As justificativas de escolha do tema desta pesquisa se explicam com a necessidade de conhecer mais sobre os recursos utilizados para o ensino, permitindo ao mesmo tempo, oferecer subsídios à educação e inclusão a pessoas com deficiência auditiva e a verificando as possibilidades de interação específicas dos indivíduos envolvidos.

Os professores foram instrumentalizados suficientemente para promover a integração de pessoas com necessidades educacionais especiais? As classes com alunos com necessidades educacionais especiais estão funcionando com o número ideal de alunos? E os alunos sem necessidades especiais são preparados para receber, aceitar, respeitar e conviver com as diferenças? Existem métodos mais eficazes para aprender matemática? Quais são as estratégias utilizadas e seus resultados?

Tentaremos responder a estas perguntas mediante a revisão bibliográfica objeto deste trabalho que foi estruturado em quatro capítulos:

Primeiro Capítulo Introdução ao tema com as considerações iniciais de pesquisa e de importância com o tema.

Segundo capítulo a Fundamentação Teórica com vistas às metodologias e estratégias utilizadas para o ensino de matemática para surdos.

No terceiro capítulo a explicação dos métodos e materiais utilizados para responder aos objetivos.

No quarto capítulo uma análise dos métodos, materiais e estratégias encontradas para o ensino e aprendizagem de matemática para surdos.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E JUSTIFICATIVA

2.1 Legislação

A Constituição Federal de 1988 demonstra timidamente uma política educacional inclusiva no Título VIII - Art. 208 Parágrafo III - O dever do Estado com a Educação será efetivado mediante a garantia de atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.

No Art. 227, II - 1º Prevê a criação de programas de prevenção e atendimento especializado para os portadores de deficiência física, sensorial ou mental, bem como de integração social do adolescente portador de deficiência, mediante o treinamento para o trabalho e a convivência, e a facilitação do acesso aos bens e serviços coletivos, com a eliminação de preconceitos e obstáculos arquitetônicos.

A Constituição Federal Brasileira e seus artigos e parágrafos citados abre caminho para discussões e desencadeamento de ações e esforços para assegurar o direito à educação de qualidade a todos os portadores de necessidades especiais preferencialmente em escolas regulares. Em 1989 a lei N. 7.853, de 24 de outubro de 1989 foi implantada, e em linhas gerais dispõe sobre o apoio às pessoas com deficiências e sua integração social, assegurando o pleno exercício de seus direitos individuais e sociais.

Em 1990, em Jomtien, na Tailândia, o Brasil participou concordando com a Declaração Mundial de Educação para todos e optou por iniciar a construção de um sistema inclusivo.

E, em 1990 a lei nº 8.069/90 – ESTATUTO DA CRIANÇA E DO ADOLESCENTE - de 13 de julho de 1990 veio somar esforços e estabelece:

Art. 5º - Nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punindo na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais; Art. 11. § 1º. A criança e ao adolescente portadores de deficiência receberão atendimento especializado.

Entretanto, a Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais em Salamanca (Espanha, 1994) foi o marco, porque a educação especial deixou de ser tabu para se transformar em uma tendência. Conhecida como DECLARAÇÃO DE SALAMANCA teve a participação de 88 governos e 25 organizações internacionais com o objetivo de estabelecer princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Podemos encontrar nessa declaração a seguinte afirmação: (...) ‘o surdo deve ser inserido de fato, para que possa ter sua cidadania respeitada’.

Assim sendo, a inclusão do surdo só será possível quando forem observadas suas necessidades especiais e quando se estabelecer uma metodologia específica que garanta a relação, comunicação e o desenvolvimento de seus valores sociais. Também nesta ocasião que caiu em desuso a expressão “integrada” ou “integradora” , dando lugar a “inclusiva”. Esta inclusão propriamente dita abre a discussão para encararmos as mais diferentes formas de exclusão:

- crianças com condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais e sensoriais diferenciadas;
- crianças com deficiência e bem-dotadas;
- crianças trabalhadoras ou que vivem nas ruas;
- crianças de populações distantes ou nômades;
- crianças de minorias linguísticas, étnicas ou culturais;
- crianças de grupos desfavorecidos ou marginalizados.

Os holofotes voltados para Educação Inclusiva colaboraram para a abertura de discussões e conseqüentemente o surgimento de Leis como a LDB - Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996 - LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL – que determina o atendimento preferencialmente na

rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais com: currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específica, para atender às suas necessidades; terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados; professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns.

A LEI Nº 10.436, DE 24 DE ABRIL DE 2002 reconhece a Língua Brasileira de Sinais - Libras como meio legal de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constitui um sistema linguístico de transmissão de ideias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil. E ainda acrescenta:

Em 2005 o DECRETO Nº 5.626, DE 22 DE DEZEMBRO regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Determina que a Libras deva ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, na formação de docentes para o ensino de Libras, em curso de graduação de licenciatura plena em Letras: Libras/Língua Portuguesa como segunda língua.

Enfim após a análise histórica da legislação brasileira podemos concluir que garantem o direito de qualquer aluno à educação regular, o que não quer dizer que na prática funciona. A proposta é evitar resistências, por isso, não far-se-á uma análise política mais aprofundada, resguardando o direito de tão somente assegurar a discussão efetivamente da inclusão e da conquista dos direitos dos portadores de necessidades especiais.

Três grandes conquistas precisam neste momento ser evidências: o reconhecimento da Libras com o uma língua oficial dos surdos; a Libras como disciplina curricular na formação de professores e a introdução da opção de Libras em cursos de licenciatura como uma segunda língua além do Português.

2.2 História da Educação para Surdos

Conforme relata MOURA (2000), na Idade Média os chineses lançavam-nos ao mar, em Esparta eram lançados do alto dos rochedos, na Grécia, os surdos eram encarados como seres incompetentes. Aristóteles ensinava que os sujeitos que nasciam surdos, por não possuírem linguagem, não eram capazes de raciocinar.

Essa crença, comum na época, fazia com que, na Grécia, os Surdos não recebessem educação secular, não tivessem direitos, fossem marginalizados (juntamente com os deficientes mentais e os doentes) muitas vezes, condenados à morte. No entanto, em 360 a.C., Sócrates, declarou que era aceitável que os surdos se comunicassem com as mãos e o corpo.

Sêneca afirmou

“Matam-se cães quando estão com raiva; exterminam-se touros bravios; cortam-se as cabeças das ovelhas enfermas para que as demais não sejam contaminadas; matamos os fetos e os recém-nascidos monstruosos; se nascerem defeituosos e monstruosos afogamo-los, não devido ao ódio, mas à razão, para distinguirmos as coisas inúteis das saudáveis”.

A história da educação dos surdos sofre um grande impacto bem antes de o Brasil acordar para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais, e, isso se deu em Milão no ano de 1880 onde educadores de surdos tomaram a decisão de submeter os sujeitos surdos a práticas ouvintistas que arrasou por mais de cem anos sua cultura, comprometendo a identidade surda fazendo com que os surdos se passassem a imitar os ouvintes (WIDELL,1992).

Houve fracassos na educação de surdos devido à predominância do oralismo puro na forma de ouvintismo, entretanto, nos últimos 20 anos começaram a perceber que os povos surdos poderiam ser educados através da língua dos sinais.

Assim como nas outras deficiências, a escola para surdos tinha mais um cunho clínico do que propriamente educacional (Strobel, 2008, p.8). Não podemos deixar de reconhecer que a história do povo surdo foi organizada do ponto de vista de sujeitos ouvintes, o que do ponto de vista dos sujeitos surdos podem sofrer alterações quanto a essência.

Apesar das dificuldades enfrentadas devido a predominância do oralismo puro na forma de ouvintismo, nos últimos 20 anos começaram a perceber que os povos surdos poderiam ser educados através da língua dos sinais.

No Brasil a história da educação de surdos iniciou-se com a criação do Instituto de Surdos-Mudos, hoje é o atual Instituto Nacional de Educação de surdos (I.N.E.S.). Fundado em 26 de setembro de 1857, pelo professor surdo francês Ernet Hwet, que veio ao Brasil a convite do Imperador D. Pedro II para trabalhar na educação de surdos. No início, eram educados por linguagem escrita, articulada e falada, datilogia e sinais. A disciplina "Leitura sobre os Lábios" estaria voltada apenas para os que apresentassem aptidões e a desenvolver a linguagem oral.

Assim se deu o primeiro contato com a Língua de Sinais Francesa trazida por Hwet e a língua dos sinais utilizada pelos alunos. É importante ressaltar que naquele tempo, o trabalho de oralização era feito pelos professores comuns, não havia os especialistas. Assim a comunidade surda veio conquistando seu espaço na sociedade. Hoje podemos observar que os governos têm preocupado com a inclusão. De acordo com a Declaração de Salamanca (1994).

(...) 'a expressão necessidades educacionais especiais refere-se a todas as crianças e jovens cujas carências se relacionam a deficiências ou dificuldades escolares. (...) Neste conceito, terão que se incluir crianças com deficiências ou superdotados, crianças de rua ou crianças que trabalham, crianças de populações remotas ou nômades, crianças de minorias linguísticas, etnias ou culturais e crianças de áreas ou grupos desfavoráveis ou marginais'.

2.3 Classificação da perda auditiva e caracterização de deficiência auditiva

Deficiente auditivo, surdo ou surdo-mudo? Segundo FENEIS (Federação Nacional dos Surdos), o surdo mudo é a mais antiga e incorreta denominação atribuída ao surdo, e infelizmente ainda utilizada em certas áreas e divulgada nos meios de comunicação. Para eles o fato de uma pessoa ser surda não significa que ela seja muda. A mudez é outra deficiência. Para a comunidade surda, o deficiente auditivo é aquele que não participa de Associações e não

sabe Libras, a Língua de sinais. O surdo é o alfabetizado e tem a Libras (Língua Brasileira de Sinais), como sua língua materna.

O surdo é o indivíduo no qual a audição não é funcional para todos os sons e ruídos ambientais da vida; que apresenta altos graus de perda auditiva prejudicando a aquisição da linguagem e impedindo a compreensão da fala através do ouvido, com ou sem aparelhos necessitando de próteses auditivas altamente potentes. Temos também o hipoacústico auditivo termo usado para designar a perda parcial de audição, sendo mais frequente nos idosos.

Segundo o Art. 4º no Decreto No3.298, é considerado como deficiência auditiva: “(...) perda parcial ou total das possibilidades auditivas sonoras, variando de graus e níveis na forma seguinte:

- a) de 25 a 40 decibéis (dB) - surdez leve;
- b) de 41 a 55 dB - surdez moderada;
- c) de 56 a 70 dB - surdez acentuada;
- d) de 71 a 90 dB - surdez severa;
- e) acima de 91 dB - surdez profunda;
- f) anacusia”.

Os três tipos primários de perda de audição são

2.3.1 Perda Condutiva

Quando a perda auditiva se deve a um problema físico no ouvido externo ou médio. Costuma ser o resultado da fixação após a fratura do estribo, um dos três ossinhos do ouvido médio que transmitem o som através do mesmo até o líquido do ouvido interno. A maioria não são permanentes podem serem tratadas com medicamentos ou cirurgias. Perda Senso neural: Acontece quando o som é passado do ouvido externo para o médio, mas o interno ou o nervo auditivo não transmite normalmente o som ao cérebro.

2.3.2 Perda mista

Quando inclui componentes tanto condutivos quanto senso neurais.

2.3.3 A perda de audição pode ser classificada, igualmente, segundo seu nível de gravidade - leve, moderada, grave ou profunda - e segundo afete as frequências baixas, altas ou a todas as frequências dos sons.

Causas da deficiência auditiva: Causas genéticas e hereditárias; transmissão genética e combinação indesejável entre os genes. O pré-natal adequado pode evitar, o desenvolvimento das futuras malformações e as pós-natal surgem de acordo com a exposição a agentes patógenos específicos ou por acidente.

2.4 As barreiras na Educação para deficientes auditivos

Existem muitos estudos que envolvem a problemática do ensino e da aprendizagem dos alunos surdos. Entre eles citam-se, como exemplo: Skliar (1998), cujas reflexões remetem à educação bilíngue e suas propostas; Sacks (1999), que estudou o mundo dos surdos e seu desenvolvimento intelectual por relatos de experiência de surdos na escola e na universidade; Fernandes (2006), que organizou obra com textos de vários autores sobre a surdez, sua evolução e construção da língua até a proposta bilíngue de ensino. Grande parte desses estudos aborda a identidade e a cultura surda, bem como o bilinguismo, porém não propõem alternativas adequadas para a interação e o trabalho com o aluno surdo pelo professor que não está instrumentalizado com a Língua de sinais.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional no art. 59º, diz que “os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos para atender às suas necessidades. ” (BRASIL, 1996). No inciso III, do mesmo artigo, está referido que os sistemas de ensino assegurarão “professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns; ”

Conforme a Lei Nº 10.436, as pessoas com deficiência auditiva possuem uma língua própria que é a Libras – Língua Brasileira de Sinais. Possui, portanto, uma identidade própria que integraliza a cultura surda. Para Quadros (1997), no entanto, o Brasil é um país monolíngue e passou-se a utilizar o

bilinguismo como proposta para o ensino dos surdos. Assim, o ensino bilíngue, que integra a escola especial e que envolve a Língua Portuguesa e a Libras, traz diversos problemas de aprendizagem e constitui-se, conforme Oliveira (2005) uma barreira à aprendizagem, devido ao uso do Português como língua escrita e da Libras como língua espaço-visual.

Portanto, a partir do desempenho obtido com um grupo de alunos com deficiência auditiva em relação aos alunos ouvintes nas disciplinas de Matemática, foi objetivo do trabalho propor procedimentos para as atividades de ensino, envolvendo elaboração de atividades práticas experimentais, bem como refletir sobre os processos de elaboração, aplicação e correção dos instrumentos de avaliação empregados com esses alunos. Com isso, pretendeu-se contribuir para o processo de ensino aprendizagem efetivo em matemática dos alunos.

Pode-se perceber, por meio desses textos legais, a preocupação com o tratamento adequado aos deficientes auditivos, envolvendo os professores e as Instituições, mas a realidade é outra. A maioria das escolas da rede Estadual não conta com professores bilíngues, muito menos com capacitações voltadas para a área de aprendizagem com alunos portadores de necessidades especiais.

Como os professores ouvintes podem contribuir para que os alunos surdos aprendam Matemática? Como esses docentes conseguem desenvolver o ensino sem a compreensão da linguagem dos sinais? Como os professores de Matemática podem superar a falta de sinais específicos na Língua Brasileira de Sinais?

2.5 A Comunicação com o aluno surdo

De acordo com o cientista russo Roman Jakobson (1995), a comunicação ocorre quando há um remetente, um destinatário, um contato ou canal entre ambos, num contexto e uma mensagem que é enviada por meio de códigos. Esses seis elementos estão relacionados a funções específicas no processo de comunicação.

Seguindo a ideia de comunicação, Nérici (1993), afirma a necessidade de quatro elementos fundamentais: 1) transmissor (professor, a aparelhagem

ou mesmo os colegas); 2) receptor (educando); 3) mensagem (conteúdo); 4) meio (som, escrita, desenho, gráfico, gesto, expressão fisionômica ou outro recurso qualquer simbolizando algo).

O Entendimento de um diálogo (comunicação) requer ainda que a linguagem seja entendida por ambos que participam da conversa (situação de aprendizagem). O professor de qualquer situação precisa ser entendido pelo aluno, se o professor não souber a língua de sinais e se o aluno surdo não souber fazer a leitura labial, se dará a primeira barreira.

A Língua oficial dos surdos é a Libras, conforme Rinaldi (1997) é uma imagem captada pela visão que é produzida pelos movimentos do corpo, especialmente das mãos, e é constituída por elementos pertinentes às línguas orais como: gramática, semântica e outros elementos. Por ser a língua que surgiu na comunidade surda, a Libras é a que mais se adapta à expressão de pessoas com essa deficiência.

Os sinais da Libras não possui a mesma estrutura da Língua Portuguesa o que inviabiliza algumas situações de aprendizagem nos moldes tradicionais quando o professor não é bilíngue.

O estudo do método de comunicação que o professor utiliza em sala de aula permite identificar as dificuldades encontradas pelo aluno com deficiência auditiva, em relação à comunicação em seu ensino bilíngue. A maior problemática consiste em um professor ouvinte não bilíngue e sem preparo para lidar com as situações de aprendizagens voltadas para a prática inclusiva no ensino da matemática.

2.6 A importância do bilinguismo:

Fernandes (2006), descreve dois tipos de bilinguismo:

2.6.1. Social mostrando a necessidade de uma determinada comunidade; por algum motivo, precisar utilizar as duas línguas obrigatoriamente.

2.6.2 Individual é quando o indivíduo tem opção de aprender outra língua além da sua língua materna.

O contato interpessoal é fundamental em qualquer sociedade; os surdos estão inseridos em duas comunidades eles precisam ter contato com as duas línguas mantendo o bilinguismo social e isso proporcionará um maior desenvolvimento, quebrando assim o bloqueio da comunicação.

Fernandes, 2006 ressalta

'A comunidade surda não é um ambiente onde se encontram pessoas surdas consideradas "deficientes", que têm problemas de comunicação: mas tem um lugar onde há participação e articulação política dos surdos que se organizam em busca de melhorias e lutam por seus direitos cidadania e também por seus direitos linguísticos'.

Para os surdos o ensino deve ser baseado na visão e não na audição.

Ao trabalhar com o surdo, devemos usar materiais com visual, procurar passar o conteúdo mais importante. Solicitar dos pais a participação, usar a escrita como forma de passar as informações, colocar no grupo de trabalho pessoas que tenham mais disponibilidade e paciência, aprender alguns sinais básicos da Libra. Ter disponibilidade e acreditar que o surdo tem capacidade de se comunicar, aceitar sua escrita e lembrar que ela somente tem dificuldades no comunicar, mas com capacidade e vontade de aprender.

Ao falar com o surdo devemos falar de frente e usar frases curtas, com o tom de voz normal e articulando bem as palavras, não usando muitos gestos e nem qualquer objeto na boca. Podendo assim permitir que ele faça a leitura labial. Ser expressivo, demonstrar seus sentimentos, não cutucar, tocar delicadamente a pessoa e ao mudar de assunto, avisar. Caso perceba que a comunicação não esteja sendo compreendida, use outra forma de comunicação, a escrita, o desenho e objetos são importantes. A lei dá abertura para as adaptações curriculares, podendo assim todo o sistema educacional adaptar sua metodologia para atender a todos sem distinção (Sassaki,1998).

3 OBJETIVO E MÉTODOS

3.1 Objetivos

Revisão e bibliografia do ensino aprendizagem de matemática em sala de aula regular.

Observar as diferentes metodologias voltadas para a educação de matemática para alunos surdos.

3.2 Métodos: O presente trabalho seguiu os seguintes passos

- a) Levantamento de livros e teses: a) nas bibliotecas da USP, nos campi da cidade de São Paulo, através do DEDALUS (catálogo on-line do Banco de Dados Bibliográficos da USP); b) e nas bibliotecas da PUC/SP, por meio do catálogo on-line do LUMEN – Sistema de Bibliotecas da PUC, biblioteca São Paulo – ETEC Parque da Juventude.
- b) Levantamento on-line foi feito com o cruzamento de uma série de palavras-chave previamente estabelecidas e orientadas pela leitura in loco de resumos, livros e teses pertinentes. As palavras-chave utilizadas foram: surdez, inclusão, matemática, libras, matemática e a surdez, inclusão para surdos, alfabetização de surdos. O levantamento foi realizado desde junho de 2011, abrangendo, portanto, as obras catalogadas nos referidos bancos de dados bibliográficos até essa data.
- c) Verificação, in loco, através dos resumos, da pertinência de algumas obras;
- d) Consulta das referências bibliográficas das obras levantadas.

Lakatos (2001), observam que a pesquisa bibliográfica nos possibilita escolher temas, desvendar questões ou solucioná-las, por ser um apanhado geral sobre principais trabalhos já realizados, são capazes de fornecer dados atuais e importantes, tendo por objetivo descrever completamente determinado assunto.

4 ANÁLISE DE ESTRATÉGIAS E PROCEDIMENTOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS

WEERNECK (1992) apresenta um aforismo que diz: "esquecemos o que ouvimos, decoramos o que lemos e aprendemos o que fazemos". Ou seja, a escolha da metodologia a ser aplicada vai estar na dependência do perfil das pessoas envolvidas e dos objetivos da prática pedagógica assumida. Como em

geral grupamentos não são homogêneos, a aprendizagem deverá levar em consideração a diversidade de ideias, comportamento, capacidade de assimilação de cada indivíduo antes de abordar o projeto de ensino.

4.1. Tradicional

A típica aula de matemática... [...] é uma aula expositiva, em que o professor passa no quadro negro aquilo que ele julga importante. O aluno [...] copia da lousa para o seu caderno e em seguida procura fazer o exercício de aplicação [...]. A essa perspectiva de ensino articulava-se a avaliação dos estudantes, ano a ano, sendo a Matemática uma disciplina com altos índices de reprovação, contribuindo para uma grande seletividade predominante na estrutura escolar até os anos noventa do século passado. (MACHADO, 1998).

4.2 Matemática com Interpretete em sala regular mantendo o método tradicional

Lacerda (2006), acentua que as crianças surdas possuem estratégias de comunicação muito peculiares, pois a maioria vem de lares ouvintes que não possibilitam um desenvolvimento linguístico no patamar das crianças ouvintes. Assim, elas partem de uma exposição e de estratégias de linguagem diferentes, estando expostas a um ambiente que usa simultaneamente pistas visuais e auditivas, impondo a elas opções, dividindo sua atenção. Em uma sala de aula para alunos ouvintes, isso se reproduz, já que o professor passa as informações de acordo com aquilo que está acostumado, sendo mais adequado aos ouvintes que às crianças surdas. Desse modo, a criança surda está presente, mas está perdendo uma série de informações fundamentais sobre questões de linguagem, sociais e afetivas que lhe escapam justamente por sua condição de ser usuária de outra língua, tendo acesso aos conteúdos apenas pela mediação do intérprete.

A criança surda tem um interlocutor único que usa uma linguagem filtrada, escolar e própria para a tradução (TERUGGI, 2003).

Por sua vez os professores intérpretes não têm conhecimento dos conteúdos que deverão traduzir para os alunos surdos, podendo assim prejudicar a aprendizagem dos alunos, caso tenham alguma dúvida de qual sinal a ser utilizado (AULER&AGRANIOSH,2009).

Nesse projeto aplica-se a alunos especiais desde o 6 ano do ensino fundamental, até o 3 ano do ensino médio

4.3 Recursos Visuais

O uso de material predominantemente visual na educação de crianças surdas é discutido por Reily (2003), a partir de sua experiência de ensino e pesquisa em arte-educação. A autora afirma que “crianças surdas em contato inicial com a Língua de Sinais necessitam de referências da linguagem visual com as quais tenham possibilidade de interagir, para construir significado”, ela adota uma abordagem sociocultural, que coloca o homem como um ser social, cujas relações com o mundo, com o outro e consigo mesmo são mediadas por sistemas significativos; nesse sentido, é importante o uso de representações visuais como estratégia de ensino numa proposta pedagógica inclusiva, pois ela favorecerá a apropriação de significados pela criança, bem como possibilita a representação mental de experiências. Ele relata um trabalho de arte-educação realizado com grupos de crianças surdas pré-escolares, de três a seis anos, no Cepre-FCM-Unicamp, em que integra uma proposta educacional que visa propiciar às crianças surdas a possibilidade de inserção em comunidade lingüística que utiliza a Língua de Sinais como principal forma de comunicação, utilizando imagens visuais (incluindo livros, fotografias, figuras de calendários, reproduções de quadros), objetivando a apropriação de sistemas de representação de natureza não verbal e a constituição da linguagem, possibilitando que possam se comunicar.

Entre os exemplos, inclui-se a atividade realizada com os livros de imagens de Eva Funari. Em uma delas, a autora/ilustradora criou situações engraçadas para um bicho: em cada página, o rabo aparece de forma inusitada, e a expressão do bicho muda de acordo com a situação criada. As crianças, estimuladas por esse livro, imitaram as caras e sinalizaram as situações denotadas pelo desenho do rabo.

Em seguida, elas criaram as suas próprias possibilidades com rabos de barbantes de todos os tamanhos, sem uma única solução, e sim quantas a imaginação permitisse criar. Reily (2003) afirma que o processo de ensino do aluno surdo se beneficia do uso das imagens visuais e que os educadores

devem compreender mais sobre seu poder construtivo para utilizá-las adequadamente; a formação de conceitos seria facilitada utilizando representações visuais, e a sua adoção, nas atividades educacionais, auxiliaria no processo de desenvolvimento do pensamento conceitual, porque a imagem permeia os campos do saber, traz uma estrutura e potencial que podem ser aproveitados para transmitir conhecimento e desenvolver o raciocínio.

A imagem exerceria as funções de descrição e de léxico, permitindo identificar a figura e até nomeá-la. Com isto, aparece a ideia subjacente do genérico versus o específico. Na linguagem verbal, a palavra possibilita a generalização e o raciocínio classificatório, e, no caso dos surdos, a representação visual poderá auxiliar nesses processos de pensamento. Além destas funções, a imagem favorece um pensamento relacional, utilizando os elementos visuais para estabelecer relações e comparações. São citados como exemplo as sequências temporais e espaciais e as relações de causa e efeito. Reily acrescenta, ainda, uma outra função para a imagem, lembrando que existe um aspecto lúdico na mesma. Por sua natureza polissêmica, significados diversos e às vezes incongruentes, presentes literalmente ou em sentido figurado numa cena visual, possibilitam ao surdo perceber as interfaces dos signos, compreender o humor e o absurdo da imagem. Essa compreensão poderá servir de ponte para que ele faça o mesmo na segunda língua que aprenderá na escola. O trabalho descrito acima demonstra que as crianças surdas podem ser favorecidas em sua aprendizagem pelo uso de imagens visuais como estratégia de ensino, e sugere a pergunta sobre a possibilidade de utilização desses recursos para alunos surdos mais velhos, especialmente os que apresentem outros problemas de aprendizagem e/ou de relacionamento social.

4.4 Geometria

A Geometria permite trabalhar as habilidades visuais e espaciais dos surdos, desenvolvidas devido à sua modalidade de comunicação, habilidades essas que emergem nas relações sociais como necessidades.

“(...) tanto a Matemática quanto a Língua Materna constituem sistemas de representação, construídos a partir da realidade e a partir

dos quais se constrói os significados dos objetos, das ações, das relações. Sem eles, não nos construiríamos a nós mesmos enquanto seres humanos". (MACHADO, 1998).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diferentemente das demais crianças, culturalmente a criança surda oriunda de família também composta por surdos, tem seu processo de crescimento em escola especial para que possa aprender a linguagem dos sinais que é natural de sua cultura familiar. Em casos onde a família é ouvinte temos a busca para "normalizar" o que para esta família está fora de seu padrão. O aprendizado de sinais se inicia, a aquisição de vocabulário em Libras se amplia e se consolida. O aprendizado de Língua Portuguesa ocorre paralelamente à Libras, na escola, caracterizando o ensino bilíngue. O aluno se expressa em Libras, escreve e lê em língua Portuguesa.

Cabe a cada educador não cruzar os braços, buscar o aperfeiçoamento. O Educador bilíngue passa para o aluno seja ouvinte ou não exatamente o que ele quer que o aluno entenda. Um interprete é importante em sala de aula, mas, ainda não substitui o professor bilíngue. Numa época em que há um constante desenvolvimento e a tecnologia avança a cada momento, é necessário acompanhar a evolução com urgência, buscar recursos, usar novas metodologias, criar espaço especificado para as diferentes disciplinas, possibilitando a facilitação e a integração de todos.

Não é só necessária a inovação educacional, mas o estímulo entre alunos, professor e família, para a construção do conhecimento. Pois se sabe que cada criança aprende com a família e com a sociedade a qual pertence. Cada grupo familiar tem seu código, sua maneira própria de viver. É preciso ter paciência, acreditar que todos são capazes. Esperar que a Educação Inclusiva seja olhada com mais carinho, pois cada um aprende dentro do seu limite e com muita vontade de poder participar do processo ensino aprendizagem.

Conforme observamos ao longo da revisão bibliográfica, uma das áreas que tem mais sucesso e na qual os educadores devem ser mais incisivos é na geometria, uma vez que existe uma identificação com a modalidade gestual e visual de comunicação, permitindo a evolução do vocabulário geométrico em língua gestual.

O currículo faz parte de uma importante estratégia para a ação educativa. Devemos seguir objetivos, conteúdos e métodos para a educação dos surdos, fortalecer o incentivo a LIBRAS como primeira língua oficial dos surdos, o uso de jogos deve suprir as dúvidas da vida escolar diária.

Entendo que as metodologias inovadoras devem estimular a resolução dos problemas, principalmente quando o conteúdo a ser resultado for abstrato, difícil e desvinculado da prática diária, propiciando uma situação enriquecedora para o aluno e o professor.

6 REFERÊNCIAS

AULER & AGRANIOSH – **Dificuldades dos Professores Interpretes de Libras na Tradução de aulas e matemática do Município de Erechim/RS** - GT 07 – Educação Matemática, avaliação e inclusão escolar, 2009.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República – Casa Civil, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui_C3_A7ao.htm. Acesso em: 16-01-2017.

_____. **Lei 8.069, de 13 de julho de 1990**. Brasília: Presidência da República – Casa Civil, 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L8069.htm>. Acesso em: 16-01-2017.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei N° 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>. Acesso em: 16-01-2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de educação especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Brasília, Secretaria de Educação Especial, 1994.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília, CORDE, 1994.

BRASIL, **Decreto nº 3.298 de 20/12/1999**. Regulamenta a lei nº.7.853, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção e dá outras providências. 1999.
DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. UNESCO. 1994

FENEIS (Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos). **Kit LIBRAS é Legal!** 2002.

FERNANDES, Educação **bilíngue para surdos: desafios à inclusão**. Texto Elaborado para o 4º Encontro: Grupo de Estudos –Educação Especial. 2006. Governo do Paraná, Departamento de Educação Especial. Disponível em: http://www8.pr.gov.br/portals/portal/institucional/dee/grupo_surdez2006.pdf Acesso em: 16-01-2017.

JAKOBSON, Roman. **Linguística e comunicação**. São Paulo: Cultrix, 1995.

LACERDA, C.B.E.F – **A Inclusão Escolar de Alunos Surdos: O que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência** - Cad. Cedes, Campinas, vol. 26, n. 69, p. 163-184, maio/ago. 2006 163 Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br> - Acesso em: 16-01-2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 4º ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MACHADO, Nilson José. (1998). **Matemática e Língua materna: análise de uma Impregnação Mútua**. 4. ed. São Paulo: Cortez.

MANTOAN, M.T.E. (1988). *Compreendendo a deficiência mental: novos caminhos educacionais*. São Paulo: Editora Scipione.

MANTOAN, Maria Teresa Egler. **Inclusão escolar de deficientes mentais: que formação para professores?** MANTOAN, Maria Teresa Egler. (org.) *A integração de pessoas com deficiência: contribuições para uma reflexão sobre o tema*. São Paulo: Memnon; SENAC, 1997. NÉRICI, Imídeo Giuseppe. **Didática: uma introdução**. São Paulo: Atlas, 1993.

MOURA, M.C. **O surdo: caminhos para uma nova identidade**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

NERICI, Imideo Giuseppe. **Didática: Uma introdução**. São Paulo: Atlas, 1993

OLIVEIRA, Janine Soares de. **A comunidade surda: perfil, barreiras e caminhos promissores no processo de ensino-aprendizagem em matemática**. Riode Janeiro: CEFET, 2005. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, 2005.

QUADROS, R. M. de (1997) **Educação de Surdos: A Aquisição da Linguagem**. Artes Médicas. Porto Alegre.

REILY, L. H. **As imagens: o lúdico e o absurdo no ensino de arte para Pré-escolares surdos**. Em I. R. Silva; S. Kauchakje & Z. M. Gesuei (Orgs.), *Cidadania, Surdez e Linguagem: desafios e realidades*. Cap. IX (pp.161-192). SP: Plexus Editora.. 2003

RINALDI, Giuseppe (et al). **Deficiência Auditiva**. Brasília : SEESP, 1997.

Rosenthal, R. & Jacobson, L. (1968). **Pygmalion in the classroom**: Teacher expectation and pupil's intellectual development. New York: Holt, Rhinehat & Winston.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes**: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

SACKS, Oliver, **Vendo vozes**: uma jornada pelo mundo dos surdos. Rio Janeiro: Imago, 1989.

SENECA. In Infopédia [Em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2012. [Consult. 2012-05-30]. Disponível na www: URL: [http://www.infopedia.pt/\\$seneca](http://www.infopedia.pt/$seneca) KLIAR, Carlos (Org.) **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998. Acesso em: 16-01-2017.



FACULDADE DE CONCHAS (FACON)
FACULDADE DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SNSU

CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM
DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR

Pierre de Oliveira Schmidt¹

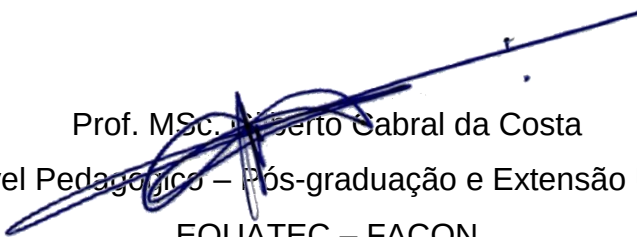
Gilberto Cabral da Costa²

INCLUSÃO DA MATEMÁTICA

Artigo Científico aprovado em ____ **22** ____ / ____ **03** ____ / ____ **2017** ____ para
obtenção do título de Especialista em **DOCÊNCIA NO ENSINO SUPERIOR**.

MENÇÃO: 10,0(DEZ).

Banca Examinadora:


Prof. MSc. Gilberto Cabral da Costa
Responsável Pedagógico – Pós-graduação e Extensão Universitária
EQUATEC – FACON

CONCHAS – SP

2017