

**FACULDADE DE PATOS DE MINAS
CURSO DE MATEMÁTICA**

ANA PAULA JUSTINO

**A INCLUSÃO DO PORTADOR DE
NECESSIDADES AUDITIVAS NA REALIZAÇÃO
DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA**

**PATOS DE MINAS
2012**

ANA PAULA JUSTINO

**A INCLUSÃO DO PORTADOR DE
NECESSIDADES AUDITIVAS NA REALIZAÇÃO
DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA**

Artigo apresentado à Faculdade Patos de Minas como requisito parcial para a conclusão do Curso de Graduação em Matemática.

Orientador: Prof. Mst. Gilmar
Antoniassi Júnior
Coorientadora: Norma de Fátima
Moreira
Prof. TCC: Nayara Franciele Lima

**PATOS DE MINAS
2012**

376:51 JUSTINO, Ana Paula
J96i Inclusão do portador de necessidades auditivas
na realização da aprendizagem matemática/Ana Paula
Justino – Orientador: Prof. Mst. Gilmar Antoniassi Jr.
Patos de Minas: [s.n.], 2012.
22p.

Artigo de Graduação – Faculdade Patos de Minas
FPM
Curso de Licenciatura em Matemática

1.Inclusão 2.Ensino matemático 3.Surdez I.Ana Paula
Justino II.Título

Fonte: Faculdade Patos de Minas - FPM. Biblioteca.

A INCLUSÃO DO PORTADOR DE NECESSIDADES AUDITIVAS NA REALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Ana Paula Justino*

Gilmar Antoniassi Júnior**

Norma de Fátima Moreira***

RESUMO

Ensinar matemática para surdos no Brasil é problemático, porque a maioria dos educadores não estão prontos para fazer a integração social de pessoas surdas nas escolas, observando diferentes formas de treinamento profissional, garantindo metodologias e conhecimento matemático. A pesquisa foi de caráter qualitativo e revisão bibliográfica e teve como principal característica a heterodoxia no momento da análise, foi realizada em livros, revistas e outras publicações em imprensa escrita e documentos publicados entre 2000 e 2011. Foi concluído que é necessário quebrar barreiras para que a inclusão torne-se mais digna para todos.

Palavras-chave: **Inclusão. Ensino Matemático. Surdez.**

ABSTRACT

Teaching mathematics to deaf in Brazil is problematic, because most educators aren't ready to do social integration of deaf people in schools, observing different forms of professional, training methodologies and mathematical knowledge. The research was qualitative in nature and literature review and has as main feature the heterodoxy in the data analysis was done in books, magazines and other publications in print and documents published between 2000 and 2011. We concluded that it is necessary to break down barriers to Inclusion becomes more dignified for all.

Keywords: **Inclusion. Knowledge Mathematical. Deafness.**

*Formanda no Curso de Matemática da Faculdade Patos de Minas 2012. Patos de Minas. ajustino19@yahoo.com.br

**Professor da Faculdade Patos de Minas. Mestrando em Psicologia pela Faculdade de Franca. jrantonassi@hotmail.com

***Professora da Faculdade Patos de Minas. Pedagogia, administração e supervisão escolar. normagdp@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

1.1 Tema e Delimitação do tema

Temática escolhida: “Inclusão: Medianeira do sucesso do portador de necessidades especiais”, pois, deparamos sempre muitas dificuldades na aprendizagem para com os alunos portadores de necessidades, em especial a surdez.

A delimitação do tema abordado foi sobre como os profissionais da educação podem facilitar a inclusão do portador de necessidades auditivas na realização da aprendizagem matemática.

1.2 Formulação do Problema e Hipóteses

Como o portador de necessidade auditiva pode se inserir com segurança no contexto escolar e realizar sua aprendizagem no campo da Matemática?

Trabalho didático pedagógico com foco na linguagem matemática, porém com metodologia diferenciada através do uso da linguagem fática.

Oferecer oportunidades variadas para os portadores de necessidades especiais através de linguagens corporal, gráfica e plástica.

Capacitação para profissionais, como forma de melhoria pedagógica e qualidade significativa na aprendizagem dos alunos com necessidades especiais.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Pesquisar formas de capacitar os profissionais para lidarem com os alunos portadores de necessidades auditivas, garantindo assim a inclusão dos mesmos no processo de aprendizagem de Matemática.

1.3.2 Objetivos Específicos

Apresentar estudos pedagógicos que atendam a todos os profissionais que deverão lidar com alunos portadores de necessidades auditivas, a fim de que os mesmos possam ter oportunidades de oferecer atendimentos especiais e proporcionem a realização da aprendizagem significativa no campo da matemática.

Mostrar a importância do estudo de metodologias e recursos pedagógicos que atendam aos profissionais que lidarão com casos de portadores de necessidades especiais.

Pesquisar alternativas que atendam aos profissionais que deverão trabalhar com portadores de necessidades especiais e terão, portanto a responsabilidade na formação do conhecimento matemático dos mesmos.

1.4 Justificativa

O mundo contemporâneo está exigindo a inclusão das pessoas e a educação, por sua vez, se vê inserida nesse contexto e com necessidade urgente de se preparar para este trabalho.

Sabe-se que são muitas as dificuldades de aprendizagem e cabe a cada educador procurar encontrar formas de realizar seu trabalho com êxito. Diante dessas preocupações é que esta pesquisa foi proposta, com intuito de colaborar com a educação, auxiliando a capacitação de profissionais e dessa forma colaborando para que os portadores de necessidades especiais, neste caso os auditivos, tenham oportunidades igualitárias na escola e consigam se incluir também no mercado de trabalho.

Seguramente todas as pessoas aprendem, inclusive Matemática que é um conteúdo que exige mais raciocínio e concentração, e por assim ser, basta à educação se colocar em posição de pesquisa constante. Portanto neste pensamento embasa-se a pesquisa e pela relevância e necessidade justifica-se também o referido trabalho.

1.5 Metodologia

O presente estudo foi embasado em dados qualitativos, uma vez que a pesquisa foi bibliográfica. Esta por sua vez pode ser considerada como o passo inicial de toda pesquisa científica, e é através dela que foram realizados os levantamentos de toda a literatura publicada sobre o tema em questão.

Por ser assim, para realização deste trabalho utilizou-se revistas, livros e outras publicações em imprensa escrita. A pesquisa bibliográfica seguiu determinados passos, desde a escolha do tema à redação do trabalho final. (LAKATOS; MARCONI, 1992, p.43-44). Inicialmente, realizou-se uma busca por artigos científicos no scielo, com prioridade das publicações realizadas no período de 2000 a 2011.

Sendo a pesquisa de natureza qualitativa, é importante ressaltar que esta teve como característica principal a heterodoxia no momento da análise dos dados. A variedade de material obtido qualitativamente exigiu do

pesquisador uma capacidade integrativa e analítica que, por sua vez, depende do desenvolvimento de uma capacidade criadora e intuitiva. (MARTINS, 2004, p. 292).

Tal capacidade permitiu que fossem exploradas de forma dinâmica as principais contribuições e teóricos no campo da Inclusão no contexto escolar, bem como suas diferentes formas de intervenção dentro deste contexto. Logo, foi possível identificar as múltiplas alternativas encontradas para a atuação do professor de Matemática. A pesquisa foi realizada no período de fevereiro a setembro de 2012, o levantamento bibliográfico foi feito a partir da base de dados scielo. Foram publicados no período de 2000 a 2012.

2 INCLUSÃO

A inclusão do portador de necessidades nas escolas estaduais está apoiada pela Lei Federal nº 7853/89, Decreto Federal nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999, Parecer CCE nº 424103; Resolução CEE nº 451, de 27 de maio de 2003; Orientação SEE/SD nº 01/2005. (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, 2008).

Diante da Declaração de Salamanca que aconteceu numa assembleia na cidade de Salamanca na Espanha, onde estavam presentes oitenta e oito pessoas representantes de governos e vinte e cinco de organizações internacionais, dos dias 7 a 10 de Junho de 1994. (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994).

Os representantes proclamam e acreditam que qualquer pessoa tem direito ao sistema educacional em nível aceitável; cada pessoa é de um jeito, com características e habilidades diferentes; os jovens devem frequentar às escolas regulares e cabe ao ensino a adaptação para essa realidade. Eles apelam aos governos que desenvolvam projetos para a inclusão, estabelecendo uma participação ativa dos portadores de necessidades especiais. (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994).

O local onde se faz o expediente relativo a qualquer administração e se guardam documentos importantes do sistema educacional deverá responsabilizar-se por uma educação inclusiva com a dessemelhança e educação de qualidade para todos, melhorando a aprendizagem e garantindo a participação ativa de todos, desenvolvendo projetos de ações integrados entre governos, visando eliminar os obstáculos na inclusão. (REVISTA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 2005).

Os programas que dão apoio à educação inclusiva são: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Fundação das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas (PNUD). São estes os responsáveis por desenvolverem maneiras para melhor acomodação dos deficientes. As Nações Unidas, em especial a Organização Internacional do Trabalho (OIT), Organização Mundial de Saúde (OMS), UNESCO e UNICEF, que juntas tornam o suporte mais eficaz nas soluções integradas e desafios na inclusão. Concede a UNESCO a incumbência sobre a educação inclusiva, seja assunto de diversos fóruns, promovendo formação dos profissionais para trabalharem na área e sempre realizando uma investigação minuciosa sobre esse tema. (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994).

De acordo com a Revista de Educação Especial (2006) o Programa de Educação inclusiva justa a dessemelhança tem como meta uma mudança nas metodologias de ensino, e o Projeto Educar na Diversidade aborda o que a escola deve fazer para trabalhar perante a inclusão e a formação dos profissionais.

De acordo com Freitas (2006) e Marques e Marques (2003), todos os professores devem rever suas metodologias de ensino para trabalharem com a inclusão. Essa inclusão é garantir uma educação de ótima qualidade para todos e que se tornam seres humanos capazes de assumirem seus lugares na sociedade.

O educador na presença de um educando com qualquer deficiência deve o receber da mesma forma dos demais. E os outros educandos devem tratá-lo com o mesmo tratamento dos que não possuem nenhuma necessidade. Estes sempre participando das atividades propostas pela escola e pelo professor, tendo o direito de adquirir o conhecimento junto com outras

crianças. Porém suas necessidades devem ser reconhecidas, dando uma atenção em particular aos portadores de deficiências múltiplas, para que o ensino seja repassado da maneira certa. (GLAT, 2007).

Para que o profissional possa aplicar sua atividade com autoconfiança na presença de um portador de qualquer deficiência, necessita de um treinamento específico, orientação para qualquer dúvida que apresente e o apoio do governo na aquisição de conhecimento, tornando-se mais apto para trabalhar com a inclusão e podendo estar em contato com outros profissionais que exercem o ofício. (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994).

A sala com inclusão necessita de um professor especializado na área para auxiliar os alunos, tendo responsabilidades restritas: colaborar para a valorização dos mesmos perante a escola e promover intercâmbio com finalidade de trocas de experiência com outros profissionais. Outra questão importante é se o aluno tiver uma dificuldade ele deverá repassá-la ao professor e sempre ficar junto ao educador, interpretando sua fala. (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, 2008).

Essa abrangência escolar significa que é possível o acesso e permanência de todos os alunos, mas, encontra uma grande dificuldade que é o isolamento e a falta de diálogo entre o professor da sala de recursos e o regente da turma que se encontra esse aluno, o qual, acentuando seu papel ao desenvolvimento das atividades específicas, rejeita as tarefas de reforço dos conteúdos na sala de aula e muitas escolas acreditam que é de responsabilidade somente do professor da sala de recursos, mas é de todo o conjunto escolar. (FERNANDES, 2005).

Para a efetivação da proposta da inclusão escolar Braun (2004) ressalta que, em relação ao projeto-pedagógico, alguns aspectos fundamentais podem destacar a atitude propícia para fazer variar e arqueado com elegância o seguimento do sistema educacional tendo como base a maneira de levar em conta as variedades dos estudantes, ajustarem-se às exigências referentes a educação inclusiva, demonstrando uma priorização dos utilitários e maneiras vantajosas ao ensino-aprendizagem, preferindo currículos sem obstáculos que impeça a compreensão dos estudantes, agilidade e intensidades no planejamento para um bom êxito na instituição com a diversidade dos estudantes. E entre a instituição e o educando apresenta possíveis caminhos

param o atendimento do mesmo: construir propostas conforme o conjunto de doutrinas, princípios e métodos de educação e instrução que tendem a um objetivo fundamental na escola inclusiva dos estudantes; certificar-se das capacidades que existem nas instituições; a continuação dos conteúdos e adaptá-los aos distintos ritmos de ensino-aprendizagem; aproveitar o estudo dos métodos variados e exercer o direito da opção para o modelo de conjugação das atividades.

Diante da inclusão, a escola deve organizar-se de maneira que esses alunos aprendam os conteúdos de cada nível, respeitando suas limitações. A escola que realmente está preparada para a inclusão torna o ensino como uma base de uma sociedade relativamente à divergência, desigualdades e honestidade de todos. (DENARI, 2006).

Segundo Mendes (2002) e a Declaração de Salamanca (1994) cabem aos pais e comunidade uma participação significativa no que se diz respeito à educação especial, sendo integrada e de reabilitação respeitante à comunidade. O grupo de pessoas considerado deve encontrar a melhor forma de definir e fazer sua própria inclusão, levando em consideração tudo quanto serve de fundamento histórico, legais, filosóficas, políticas e igualmente econômicas da contextura na qual irá efetivar. E a escola também tem um papel fundamental, que é modificar o ensino para que essa comunidade se torne acolhedora a qualquer um que conduz alguma necessidade especial.

3 ENSINO E SURDEZ

Inicialmente é preciso que se estabeleça uma reflexão da definição de surdez e deficiência auditiva. O significado de surdez é definido por Medeiros, Gianini, Gomes, Batista (2005) o individuo que apresenta um déficit auditivo é aquele que a contextura de seu relacionamento com aspectos psicológicos e sociais são responsáveis quando desenvolveu, e surdez é distinguir a personagem e seus fatores da personalidade. Enfatiza-se que as pessoas com

déficit auditivo apresentam características enquanto aquilo serve de base ou norma esperada para seu desenvolvimento.

De acordo com Glat (2007) ressalta-se que a surdez é a mesma coisa que deficiência auditiva, isso quer dizer, abaixar a habilidade da percepção dos sons, determinando surdo da qual a audição não é relativa à vida do cotidiano.

As causas da surdez podem ser genéticas ou causadas por doenças da infância, onde as mais comuns são a meningite e rubéola, como consequência não só na audição, mas também no desenvolvimento desses indivíduos. (SILVA; QUEIROS; LIMA, 2006).

Entretanto, Leão (2004) descreve que existem diferentes aspectos que podem influenciar no desenvolvimento e causa da surdez, como o grau, localização, fase do acontecimento, e quando da sua detecção. O mais significativo é o período em que aconteceu o aparecimento da perda auditiva e se ela dispõe de um exercício numa duração ordinária da vida e se foi antes da aquisição da fala, ficando sem essa prática então denominada de surdez pré-lingual e permanecendo arriscada a aprendizagem das palavras e sons. E quando ela já teve a oportunidade dos conhecimentos da fala antes de ser vítima da perda auditiva, conseqüentemente é capaz de compreender a disposição, sentido, sons e ordem das palavras. Seguindo essa teoria, Glat (2007) ressalta que quanto mais cedo for detectada a situação de surdez, melhor será o desenvolvimento da criança.

Os níveis da perda auditiva são indicados na unidade de medida denominada decibel (dB), que mostra o grau elevado e desenvolvimento dos sons. Essa classificação é encontrada em documentos oficiais de Bureau Internacional d' Audiophonologie (BIAP), sendo o exame denominado audiometria capaz de analisar os diferentes graus da perda auditiva.

De acordo com Zanata (2004) há quatro níveis de surdez. Esses dependem do grau da perda auditiva; até 40 dB é considerada a surdez leve; de 40 dB a 70 dB de surdez moderada; de 70 dB a 90 dB de surdez severa e acima de 90 dB é a surdez profunda.

A surdez leve não ouve barulho muito baixo e atrapalha a leitura e grafia. Na surdez moderada o indivíduo só ouve sons mais altos. Na severa, esse tipo de pessoa portadora necessita de um som bastante alto. A profunda é a mais grave de todas, pois, o portador não consegue nem identificar a voz humana. A

deficiência auditiva está ligada ao meio em que a desenvolve no grau e no fenômeno denominado múltiplas identidades. Elas são divididas entre surda propriamente dita, surda hídrica, surda de transição, surda incompleta e surda flutuante. (PERLIN, 2005).

A identidade surda propriamente dita é a ideia de ser terminantemente diferente e precisa de ajuda visual para sua movimentação. As surdas hídricas são as pessoas que nasceram ouvintes e posteriormente manifestou-se surda; a surda de transição viveu no mundo ouvinte, mesmo sendo surdas levaram experiências desse mundo; a surda incompleta são as pessoas que ouvem escondidos, apresenta a identidade ouvinte, mas não se manifestou e a surda flutuante são os que abandonam a cidadania surda. (PERLIN, 2005).

A audição é essencial para o processo da linguagem, causando um atraso no requisito da fala e oral. O papel da escola, pais e fonoaudiólogos é trabalharem juntos para que o aluno alcance seu potencial, respeitando suas limitações. (BUCUVIC, 2004).

E diante dos vários tipos de surdez existe uma grande dificuldade e carência de recursos para atendê-los, e a melhor opção é mediante ao estudo numa classe especial, organizadas por faixa etária e nível educacional. Mas, há professores que acreditam que este aluno só poderá usufruir plenamente do ensino-aprendizagem num grupo que apresenta características semelhantes, dependendo de suas habilidades. Ele também ressalta que este aspecto traz questões importantes de como será a concretização da inclusão, e para dar certo, depende se a escola oferece condições e auxílios aos educadores e alunos. Aqueles que ensinam a uma criança na classe especial são responsáveis para favorecer o processo e atendimento pedagógicos a esses e pôr-se a disposição para o desenvolvimento educativo na inclusão. (GLAT, 2007).

A inclusão compreende claramente o uso da Língua Brasileira de Sinais-Libras, assegurada pela lei 10.436, do dia vinte e quatro de Abril de 2003. (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, 2008).

O instrutor ou professor de libras é aquele com atividade principalmente do ensino da Língua de Sinais. São pessoas que foram capacitadas para exercer a função e possuem formação superior ou habilitação em nível superior, fornecida por órgãos competentes. O exercício desse cargo exige um

treinamento especializado e formação específica, sendo verificadas pelos órgãos competentes da Educação e Atendimento à pessoas com surdez. (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, 2008).

Os instrutores e professores de Libras têm princípio a serem seguidos em relação ao sistema educacional: certificar que é responsável pela organização e tem que reger com autoridade na classe da aula, não intervir em assuntos que não lhe diz respeito, construir uma relação de cooperação com o corpo docente. Também é responsável por elucidar os requerimentos de sua função, prestando explicações aos alunos somente a língua de sinais, cultura e identidade surda. E principalmente respeitar a diversidade daqueles que apresentam um atraso no desenvolvimento do ensino-aprendizagem e psíquico dos alunos. (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, 2008).

De acordo com Glat (2007), uma alternativa para a educação inclusiva é ter como apoio uma sala de recursos e poder ter um professor especializado, tendo também como apoio uma sala de televisão, vídeo, computadores, dicionário de CD-ROM e utilizando esses recursos nas avaliações.

Os professores, ao receberem alunos com deficiência auditiva, devem utilizar-se de meios disponíveis para a adaptação dos mesmos, sendo essencial a promoção de adaptações e efetivação de estratégias no ensino-aprendizagem, realizar métodos variados, facilitando a participação e desenvolvimento dos mesmos. (ZANATA, 2004).

O educador deve fazer o uso de exercícios que defendem a participação plena dos alunos especiais em todas as atividades do cotidiano. Como por exemplo: fazendo uso de vocabulários e comandos simples, essas instruções devem ser principalmente nas avaliações. Sempre que possível dar oportunidades para que eles leiam, escrevam na lousa e levem alguma mensagem aos outros educadores. (GLAT, 2007).

Em relação às estratégias citadas por Zanata (2004), na relação professor e aluno surdo podemos destacar: utilizar a língua dos sinais, desenhos de livros e revistas, fazer o uso dos recursos e materiais adaptados para o ensino-aprendizagem, não movimentar a cabeça quando fala, dispor de lugares que estimulem a criatividade, autonomia, raciocínio lógico, sempre fazer síntese e teses abreviadas para melhor compreensão de todos, alternar atividades para diminuir o cansaço.

Na interação entre alunos destacar-se: nomear um aluno da turma para assegurar que o aluno especial compreendeu as orientações transmitidas pelo professor, organizar as mesas em duplas de modo que fiquem de frente favorecendo o efeito de emitir na maneira de trabalhar a matéria e desenvolver atividades de ensino-aprendizagem com formação de grupos, estimulando a cooperação e comunicação entre ambos.

Segundo Braum (2004), observa-se que essas estratégias são justas da mesma forma para o ensino- aprendizagem de qualquer aluno. E algumas, em especial a organização em grupos, para incentivar a resolver problemas das atividades escolares. Mas, vale a pena reforçar que nessa organização de grupos pode-se apresentar obstáculos em relação ao aluno surdo, pois, sua reflexão é desencaminhada diante de qualquer atrativo visual, gerando uma necessidade de harmonia e precaução na organização das atividades.

Glat (2007) igualmente diz que essas estratégias podem balizar indicadores para facilitar o processo ensino-aprendizagem do portador de necessidade auditiva, em classe regular, tanto na concepção de informação do indivíduo em relação a sua criatividade como na participação as atividades propostas pela escola e professores.

Portanto devemos dar ênfase à exigência de prioridade da capacitação e formação dos educadores nos métodos empregados pelo professor em ministrar o ensino da escola inclusiva. Para melhor ressaltar essa ideia recorreremos a Glat et al. (2006, p.10) que afirma: “É um problema presente em todos os sistemas de ensino e não há dúvida de que sem um programa de formação permanente, que permita aos professores reverem suas práticas pedagógicas, nenhuma política se concretizará no cotidiano escolar”.

De acordo com Francelin and. Motti (2010), os alunos que frequentam a escola e tem atendimento especializado conseguem um rendimento melhor no ensino. Alguns não possuem o tratamento, os que conseguem têm a oportunidade de adquirir conhecimentos especialmente na obtenção de reprodução de algum objeto.

Desse modo surge a RA que é uma ciência que visa o tratamento e organização de dados para remediar as dificuldades encontradas pelo portador de necessidade auditiva, relação de ambiente real com o virtual, possibilitando

ao usuário a impressão de que o computador cria objetos e insere no mundo real. Torna possível criar modelos tridimensionais comuns do cotidiano do indivíduo, e conseqüentemente modelos que alcançam uma aprendizagem em alto nível, principalmente na área da Matemática. E os educadores visualizam animações dos contextos e assuntos das diversas disciplinas, com circunstância que determina as qualidades, exacerbam-se do entendimento e aprendizagem. (FRANCELIN; MOTTI, 2010).

4 O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA O DEFICIENTE AUDITIVO

No contexto matemático é essencial que a apresentação dos conteúdos estudados seja demonstrada de forma clara e vivenciada, para que possam compreender a matéria. (GLAT, 2007).

A Matemática na aprendizagem surda deve ser de transmitir conhecimentos com a apresentação, se possível de contextualização dos fatos numéricos, sendo administrados os significados matemáticos e favorecendo a construção dos conceitos, usando a Libras como veículo mais oportuno para a descrição dos números em medida e diferentes funções que eles podem assumir. (FÁVERO; PIMENTA, 2006).

Oliveira (2005) fala que a aprendizagem matemática para que seja significativa é preciso que o educador utilize-se da Língua de Sinais, ciência matemática e da metodologia apropriada para o assunto em questão.

Para Sales (2008), o uso do datashow e o quadro são essenciais para a compreensão da matéria, onde esses recursos, aumenta a concentração e diminui a dispersão, principalmente dos portadores de necessidades auditivas. O conhecimento do ato de ler e escrita dos números são baseados em experiência adquirida no cotidiano.

De acordo com Vasconcelos (2010), o uso também de jogos matemáticos é essencial para o crescimento na disciplina, e o que mais chama a atenção é que eles são bastante usados para o desenvolvimento das operações básicas, diferenças entre números pares e ímpares calcularem o

mínimo múltiplo comum e todos os tipos de funções existentes na Matemática. Os educadores devem trabalhar situações e aprendizagem de maneira que eles mesmos construam seus conceitos matemáticos; os jogos são de caráter lúdico, prazeroso e auxilia o aluno a agir e comunicar-se estabelecendo relações entre os conteúdos estudados e os que surgirão como o seu dia a dia. (MIRANDA, 2011).

Segundo Spenassato (2009) os professores devem usar o giz colorido para chamar a atenção nos pontos mais importantes do contexto, favorecendo melhor compreensão de todos. Mas, alguns educadores alegam não conhecer metodologias suficientes para trabalharem com os portadores de necessidades auditivas.

Apesar de ter alguns obstáculos que impeça a inclusão da maneira certa, os professores alegam que não fazem avaliações diferentes. Eles são avaliados em provas e trabalhos iguais aos outros. A única diferença existente entre o modo de avaliar é que o portador de necessidades auditivas tem ajuda do professor de Libras e o educador regente é obrigado a esclarecer dúvida do que está pedindo na questão. (SPENASSATO, 2009).

Referentes às avaliações, Santana (2006) aborda que a avaliação não quer dizer que o estudante assimilou mentalmente, porque é uma organização de aprendizagem e redefinição de práticas decentes.

O professor de matemática é caracterizado como mediador e organizador dos conhecimentos. Devem-se selecionar atividades estimulantes, para que os estudantes participem ativamente no processo de aprendizagem e conseqüentemente aumente o crescimento no sistema educacional. (OLIVEIRA, 2011).

A teoria de Oliveira (2005) descreve a facilidade do aluno surdo em aplicar a matéria de sistemas de numeração, grandezas, medidas, espaço e forma, porque ele relaciona essa matéria com seu cotidiano. Seguindo esse mesmo caminho Oliveira (2011) ressalta a facilidade do portador de necessidade auditiva também em aprender a Matemática exata e lógica, e encontra dificuldades ao deparar com atividades envolvendo interpretações, com isso o professor pode usar os recursos visuais para a compreensão do mesmo.

E na resolução de problemas matemáticos Vasconcelos (2010) também destaca a enorme dificuldade de interpretação, mas se for transferido para a Língua Brasileira de Sinais (Libras), estes poderão ser resolvidos e desenvolverão um grande conhecimento na Matemática.

Os autores Neves e Silva (2011) concordam com Oliveira (2005) e com Oliveira (2011) sobre as dificuldades encontradas pelos portadores de necessidades auditivas e lembra que os recursos para melhorar a compreensão pode ser o mapa da cidade, planta de uma casa, desenho de projeto.

Segundo Flores e Wagner (2012) a educação matemática para surdos passa a fazer uso mais frequente à visualização e o raciocínio visual para a transmissão de conhecimentos informações ou esclarecimento útil ou indispensável á educação matemática, principalmente na decisão de questões matemáticas, usando como uma base fundamental a tecnologia e softwares matemáticos para facilitar o aprendizado matemático.

Mas antes, precisamos entender o significado de visualização: é uma ação de visualizar, transformar os conceitos em imagens reais ou mental. O dicionário Houaiss (2009) administra o mesmo significado, mas, só adiciona a habilidade de imaginar na mente imagens visuais com finalidade de alcançar seus conhecimentos matemáticos.

De acordo com Oliveira (2005) os professores encaram desafios no ensino matemático que devem ser superados, para que o mesmo seja de melhor qualidade. Destacam-se os seguintes: as aulas devem atender às divergências essenciais, o assunto abordado deve ser transmitido de forma que os alunos alcancem seus objetivos, elaborar atividades entre a turma para manter o desenvolvimento em sentido coletivo.

5 CONCLUSÃO

É de suma importância a inclusão dos portadores de necessidades especiais na escola e na sociedade em geral. A Declaração de Salamanca,

além de tratar com todo cuidado a inclusão, relata também o que os governos devem fazer para auxiliar na inclusão.

Evidenciou-se que os intérpretes e professores são capacitados para trabalharem com a inclusão e que é de sua responsabilidade garantir e facilitar o acesso do portador de necessidade. Os professores devem administrar atividades que facilitem o entendimento dos alunos e a escola apontar caminhos para o atendimento a esse aluno. E sabendo a diferença de surdez e deficiência auditiva, torna-se mais fácil o trabalho e o desempenho dele, com o tratamento com os fonoaudiólogos melhora a adaptação do mesmo na sala de aula.

Com o uso das Libras o ensino e aprendizagem do portador de necessidades auditivas obtiveram um grande avanço em seu desenvolvimento. Entretanto, os resultados apontam estratégias para melhor alcance no sistema educacional, que serve tanto para os que não têm nenhuma deficiência quanto para os que possuem.

Na análise do ensino matemático com a surdez, concluiu-se que as matérias devem ser repassadas de forma clara e objetiva, utilizando recursos que aumentem a concentração e atenção deles; os jogos matemáticos para facilitar a aprendizagem. Evidencia-se no ensino matemático, a facilidade deles em dominar a parte exata e lógica da Matemática.

Portanto, é preciso romper barreiras que ainda existem no ensino, favorecendo a comunicação e possibilitando a participação do aluno diante da escola. Mas isso exige melhores adaptações e maior organização para a inclusão do portador de necessidades auditivas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Projeto viva adaptações curriculares de pequeno porte. **Brasília: MEC./SEESP, 2000.**

BRAUN, P. Análise quase experimental dos efeitos de um programa instrucional sobre autocontrole para professoras da educação infantil e do ensino fundamental. **Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-**

Graduação em Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2004.

BUCUVIC, E. C. Benefícios e dificuldades auditivas: um estudo em novos usuários de prótese auditiva após dois e seis meses de uso. **São Paulo: Fono Atual, 2004.**

Declaração de Salamanca e Enquadramento da Ação na área das necessidades educacionais especiais. **Conferencia mundial sobre necessidades educativas especiais: acesso e qualidade. Salamanca, Espanha, 7-10 de Junho de 1994. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.**

DENARI, F. E. Um novo olhar sobre a formação do professor de educação especial: da segregação à inclusão. In: **RODRIGUES, D. (org.)** Inclusão e educação : doze olhares sobre a educação inclusiva. **São Paulo: Summus, 2006.**

FÁVERO, M. H; PIMENTA, M. L. Pensamento e linguagem: a língua de sinais na resolução de problemas. Psicologia: Reflexão e crítica. **Vol. 19, Porto Alegre, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/prc>. Acesso em julho de 2012.**

FERNANDES, E. B. C. E eu copio, escrevo e aprendo: um estudo sobre as concepções reveladas dos surdos em suas práticas de numeramento-letramento numa instituição (na escola). **Itatiba, São Paulo: Dissertação de Mestrado Universidade São Francisco, 2007.**

FERNANDES, E. M. Da Educação Segregada à Educação Inclusiva: uma breve reflexão sobre os paradigmas educacionais no contexto da Educação Especial Brasileira. **MEC/ SEEP, v. 1, nº 1, pp. 35-39, 2005.**

FLORES, C. R.; WAGNER, D. R.; BURATTO, I. C. F. Pesquisa em visualização na educação matemática: conceitos, tendências e perspectivas. **São Paulo, v.14, n.1, 2012.**

FRANCELIN, M. A. S.; MOTTI, T. F. G. Questões atuais sobre o ensino para deficientes auditivos no Brasil. **Disponível em<<http://www.ines.gov.br/paginas/revista/ievto3.htm>> acesso em 17 de julho de 2012.**

FREITAS, S. N. A formação de professores na Educação inclusiva: construindo a base de todo o processo. **São Paulo: Summus, 2006.**

GLAT, R. Educação inclusiva. **São Paulo: Produção, 2007.**

_____. **PLETSCH, M. D & FONTES, R. de S.** O papel da educação especial no processo de inclusão escolar: a experiência da rede municipal de educação do Rio de Janeiro. **In: Anais da 29ª Reunião Anual da ANPEP: Educação, Cultura e conhecimento na contemporaneidade_ desafios e compressos. Caxambu/ MG, 15 a 21 de outubro, 2006.**

HOUAISS, A; VILLAR, M. de S. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, 1ª ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

LACERDA, C. B. F. A inclusão escolar de alunos surdos: o que dizem alunos, professores e interpretes sobre essa experiência. **Revista Cad. Cedes, Campinas, vol.26, nº 69, p. 163-184. Mai/ ago. 2006. Disponível em < <http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em 17 de julho de 2012.**

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1992.

LEÃO, A. M. O processo de inclusão: a formação do professor e sua expectativa quanto ao desempenho acadêmico do aluno surdo. **Dissertação de Mestrado, Programa de Pós- Graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, 2004.**

MARQUES, C. A.; MARQUES. L. P. Do Universal ao múltiplo: os caminhos da inclusão. **In: LISITA, V.M.S. de S.; SOUSA, L.F.E.C. P (org.). Políticas educacionais práticas escolares e alternativas de inclusão escolar. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.**

MARTINS, H. H. T. S. Metodologia qualitativa de pesquisa. Educação e Pesquisa. **São Paulo, v 30, n 2, p. 289-300, mai./ago., 2004.**

MEDEIROS, N. L.; GIANINI, E. ; GOMES, M. J. & BSTISTA, W. B. Desenvolvimento de brinquedos pedagógicos para crianças surdas. **In: Anais do 3º Congresso Internacional de Pesquisa em design, Brasil, Rio de Janeiro, 12 a 15 de outubro de 2005.**

MENDES, B. C. A. Oficina de leitura com adolescentes surdos: uma proposta fonoaudiologia. In **BERBERIAN, A.P; MASSI, G.A; GUARINELLO, A. C.** Linguagem fonoaudiologia escrita: referencias para a clínica fonoaudiologia. São Paulo: Plexus, 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CIÊNCIA. Surdos enfrentam desafios para entrar na universidade. 2010. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=7170&catid=205> acesso em jul de 2012.

MIRANDA, T. L. DE. O ensino de matemática para alunos surdos: quais os desafios que o professor enfrenta? Florianópolis: Revista Eletrônica de Educação de Matemática, 2011.

NEVES, M. J. B das; SILVA, F. H. S da. Comunicação em matemática e surdez: Os obstáculos do processo educativo. XIII Conferencia Interamericana de Educação Matemática- CIAEM. Universidade Federal do Pará Brasil, janne.bastos@gmail.com. fhermes@ufpa.br. Recife, Brasil. 2011.

OLIVEIRA, I. A. A. O processo de ensino e aprendizado de matemática para estudantes surdos na perspectiva da educação inclusiva na rede pública do Distrito Federal. Brasília: Universidade aberta do Brasil-UAB. Universidade de Brasília-UNB. Monografia aprovada como requisito para obtenção do grau de especialista do curso de especialização em desenvolvimento humano, educação e inclusão escolar. -UAB, UNB, 2011.

OLIVEIRA, I. S de. A comunidade surda: perfil, barreiras e caminhos promissores no processo de ensino-aprendizagem em matemática. Rio de Janeiro: CEFET, 2005.

PEIXOTO, J. A. F.; SILVA, J.L. B. Jogos para o ensino do sistema de numeração decimal e as quatro operações fundamentais incluindo alunos cegos e surdos. Salvador: Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática, 2010.

PERLIN, G. T. Identidades surdas. H: Skliar, C.(org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Meditação, 2005.

PERLIN, G.T. Identidades surdas. H: Skliar, C.(org.) A surdez: um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Meditação, 2005.

Revista de Educação Especial/ Secretaria de Educação Especial. Inclusão. v. 1, n.1 (out 2005)- Brasília: Secretaria de Educação Especial, Outubro/2005. CIBEC/MEC. Ano 1. Nº 1

_____. **Inclusão. v. 1, n.1 (out 2005)- Brasília: Secretaria de Educação Especial, Agosto/2006. CIBEC/MEC. Ano 2. Nº 2**

SALES, E. R. Refletir Silêncio: um estudo sobre das aprendizagens na resolução de problemas auditivos com alunos surdos e pesquisadores ouvintes. **Belém PA: Dissertação de Mestrado da Universidade Federal do Pará. 2008.**

SANTANA, M. Z. Experiências didático-metodológicas de professores de classe comum/ regular com alunos surdos. **Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade Federal de Pernambuco, 2006. Disponível em: http://www.btdtd.ufpe.br.tedesimplificado//tde_bucsa/arquivo.php?cadarquivo=1343. Acesso em junho de 2012.**

SANTOS, N. A. S. A perspectiva da inclusão escolar na educação infantil de Juiz de Fora. **Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Centro de Educação e Ciências Humanas. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 20043.**

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO. A inclusão de alunos com surdez, cegueira e baixa visão na rede estadual de Minas Gerais. **Belo Horizonte: SEE/MG, 2008.**

SILVA, L. P. A. S.; QUEIROZ, F. & LIMA, F. Fatores etiológicos da deficiência em crianças e adolescentes de um centro de referência. **APADA em Salvador_ BA. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 72. Nº 1. São Paulo, 2006.**

SPENASSATO, D. Inclusão de alunos surdos no ensino regular: investigação das propostas didático-metodológicas desenvolvidas por professores de Matemática no Ensino Médio da EENAV. **X Encontro Gaúcho de Educação Matemática. Trabalho X EGEM. Comunicação Científica Ijuí, RS. 2 a 5 de junho de 2009.**

VASCONCELOS, M. de C. A experiência no ensino e aprendizagem matemática para alunos surdos. **In X Encontro Nacional de Educação Matemática. Salvador, BA: Via Litterarum: Sociedade Brasileira de Educação matemática, vol. 1 CD-R, 2010.**

ZANATA, E. M. Praticas pedagógicas inclusivas para alunos surdos numa perspectiva colaborativa. **São Carlos: Ufs. Car., 2004.**

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter conquistado mais essa vitória. A professora Nayara Franciele de Lima pelas explicações e dúvidas nas horas que mais precisei. Ao meu orientador Gilmar Antoniassi Júnior e à coorientadora Norma de Fátima Moreira, pelo apoio e disponibilidade para que desenvolvesse esse artigo.

Data de entrega do artigo: **Ex. 17/10/2012**

APÊNDICE A

LEI DA OFICIALIZAÇÃO DA LIBRAS

Lei N° 10.436 de 24 de abril de 2002

- **O PRESIDENTE DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:
- Art. 1º É reconhecida como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais – Libras e outros recursos de expressão a ela associados.
- Parágrafo único. Entende-se como Língua Brasileira de Sinais – Libras a forma 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.
- Art. 2º Deve ser garantido, por parte do poder público em geral e empresas concessionárias de serviços públicos, formas institucionalizadas de apoiar o uso e difusão da Língua Brasileira de Sinais – Libras como meio de comunicação objetiva e de utilização corrente das comunidades surdas do Brasil.
- Art. 3º As instituições públicas e empresas concessionárias de serviços públicos de assistência à saúde devem garantir atendimento e tratamento adequado aos portadores de deficiência auditiva, de acordo com as normas legais em vigor.
- Art. 4º O sistema educacional federal e os sistemas educacionais estaduais, municipais e do Distrito Federal devem garantir a inclusão nos cursos de formação de Educação Especial, de Fonoaudiologia e de Magistério, em seus níveis médio e superior, do ensino da Língua Brasileira de Sinais – Libras, como parte integrante dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, conforme legislação vigente.

- Parágrafo único. A Língua Brasileira de Sinais – Libras não poderá substituir a modalidade escrita da língua portuguesa.
- Art. 5º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.
- Brasília, 24 de abril de 2002; 181º da Independência e 114º da República.
- FERNANDO HENRIQUE CARDOSO.