

## Educação inclusiva escolar: um estudo comparativo entre artigos

*Inclusive education in schools: a comparative study between articles*

**Luiz Carlos Chiesa<sup>1</sup>**

### RESUMO

O tema do presente artigo é educação inclusiva escolar: um estudo comparativo. Comparar a relação existente, sobre educação inclusiva escolar, por meio de utilização dos artigos “Flexibilizando a Geometria na educação inclusiva dos deficientes visuais: uma proposta de atividades” (VIEIRA & SILVA, 2007), e “Educar na diversidade: práticas educacionais inclusivas na sala de aula regular” (FERREIRA, 2006). A metodologia utilizada foi por meio de pesquisa bibliográfica. A pesquisa foi realizada em duas (02) fases distintas. A fase um (01) foi caracterizada pela realização da seleção de artigos científicos na internet. Após seleção dos artigos, que somaram um total de sete (08), destes, dois (02) foram selecionados e constituem a base para a confecção do presente trabalho. A inclusão escolar é uma realidade mundial. Faz-se imperativo o desenvolvimento de espaços escolares mais socializáveis, de técnicas de ensino modernas e aperfeiçoamento profissional voltado a humanização da escola e sociedade, tornando-a solidária e justa. A diversidade populacional brasileira, distribuída em território de dimensão continental, dificulta, mas não inviabiliza, a aplicação imediata de educação inclusiva. Implantar, definitivamente, a educação inclusiva é um desafio que não há como retroceder. Os

---

<sup>1</sup> Mestrando em Ciências da Educação. ULHT. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. IPV. Instituto Pedagógico de Vitória. Graduado em Educação Física. UFES - Universidade Federal do Espírito Santo. 1985/01, Brasil. Pós-graduado em treinamento desportivo. UNIVERSO - Universidade Salgado de Oliveira. 1999, Brasil.

Publicações:

Chiesa, Luiz Carlos. **Musculação**: uma proposta de trabalho e desenvolvimento humano. Espírito Santo: Edufes, 1999.

Chiesa, Luiz Carlos. **Musculação**: aplicações práticas. Técnicas de uso das formas e métodos de treinamento. Rio de Janeiro: Shape, 2002.

Chiesa, Luiz Carlos. **Musculación Racional**: bases para un entrenamiento organizado. Barcelona: Paidotribo, 2007.

autores compactam com a temática de inclusão, demonstrando preocupação e compromisso com a educação de qualidade para todos. Para a educação inclusiva ser eficiente, há a necessidade de mudanças, principalmente dos professores, que tem responsabilidades no desenvolvimento de novas técnicas de ensino. Os professores devem adentrar no mundo da pesquisa e trocarem, mutuamente, conhecimentos, criando mecanismos de flexibilização pedagógica permanentemente.

**Palavras chave:** educação inclusiva, geometria, necessidades educativas especiais, deficientes visuais.

## **ABSTRACT**

The subject of this article is inclusive education in schools: an comparative study. To compare the existing relations, about inclusive education, by using the articles “Flexibilizando a Geometria na educação inclusiva dos deficientes visuais: uma proposta de atividades” (VIEIRA & SILVA, 2007), and “Educar na diversidade: práticas educacionais inclusivas na sala de aula regular” (FERREIRA, 2006). The methodology used was “bibliography research”. The research was made in two (02) distinct phases. Step one (01) was characterized by the selection of scientific articles on the Internet. After the selection of the articles, which resulted in a total of seven (08), two (02) of those were selected and it were used as base to create this work. School inclusion is a worldwide reality. It is imperative that we develop more socializable school areas, modern teaching techniques, and professional development, aimed to the humanization of school and society, making it equitable and just. The Brazilian population diversity, distributed in the territory of continental dimensions, makes it difficult, but not impossible, the immediate implementation of inclusive education. To implant inclusive education, definitely, is a challenge and there is no turning back. The authors collude with the theme of inclusion, showing concern and commitment to quality education for all. For inclusive education to be effective there is the need for change, especially teachers, have responsibilities in the development of new techniques for teaching. Teachers should enter the world of research and knowledge exchange with each other, creating pedagogical flexibility mechanisms, permanently.

**Keywords:** inclusive education, geometry, special educational needs, the visually impaired.

## INTRODUÇÃO

O tema abordado neste trabalho é educação inclusiva escolar: um estudo comparativo entre artigos. O objetivo geral foi estudar a relação existente de educação inclusiva escolar, basicamente, entre os artigos intitulados Flexibilizando a Geometria<sup>2</sup> na educação inclusiva dos deficientes visuais: uma proposta de atividades (VIEIRA & SILVA, 2007), e Educar na diversidade: práticas educacionais inclusivas na sala de aula regular (FERREIRA, 2006).

A metodologia aplicada no presente artigo, foi por meio da utilização de pesquisa bibliográfica<sup>3</sup>. Nosso trabalho foi realizado em duas (02) fases distintas: a fase um (01) foi caracterizada, pela realização de pesquisa para a seleção de artigos científicos, publicados na rede internet. Após minuciosa leitura dos artigos baixados, que se somaram um volume total de oito (08), foram selecionados dois (02), que após aprovados, por nosso crivo, permitiram o início da segunda fase do trabalho, que se deu por meio de comparação entre os artigos eleitos, constituindo, assim, a base, para o desenvolvimento do presente trabalho.

Este artigo é de fundamental importância na contribuição, para o desenvolvimento da proposta de inclusão escolar, por meio de compreensão, sobre a atual realidade entre pensamentos, dos profissionais autores dos artigos pesquisados.

---

<sup>2</sup> A Geometria com sua abordagem menos abstrata favorece a integração com outros conteúdos. Medida se expressa através de números e geometria também através de medida” in Araujo, Maria Auxiliadora Sampaio. **Porque ensinar Geometria nas séries iniciais do 1º grau, a educação matemática em revista** - SBEM, nº 3, 2º sem. (1994) apud BORGES, Marta Maia de Assis. **Geometria nos anos iniciais do ensino fundamental: novas perspectivas**. Congresso Nacional de Educação – CAJ/UFG, (1992). Disponível em: <<http://www.revistas.jatai.ufg.br>> acesso em: 23 set. 2011, 2: 27:01.

<sup>3</sup> Tem por objetivo explicar um problema, tendo como base, referencias teóricas, previamente selecionadas, que foram publicadas ou apresentadas em documentos. Modificado de CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983, p. 05. Disponível em: <<http://www.geocities.ws>> acesso em: 05 jan. 2012, 15:28:13.

## INCLUSÃO COMO NECESSIDADE

Este trabalho se concentrou no estudo comparativo sobre o tema educação inclusiva escolar, fazendo uso, basicamente, dos artigos intitulados “Flexibilizando a Geometria na educação inclusiva dos deficientes visuais: uma proposta de atividades” (VIEIRA & SILVA, 2007), e “Educar na diversidade: práticas educacionais inclusivas na sala de aula regular” (FERREIRA, 2006). O primeiro artigo discute a inclusão escolar de forma direcionada, por meio de estudo focado no deficiente visual e no ensino de Geometria, na disciplina de Matemática. O segundo artigo, trata de maneira global ou geral, o tema inclusão escolar nas salas de aula de ensino regular, visando à inclusão de todos os escolares.

A educação nos envolve a todo o momento, em qualquer ambiente onde se vive. Ninguém escapa da educação, sendo ela, um processo formal ou não (BRANDÃO, 1983); (PILETTI, 1984). “A educação é nosso manancial de saúde, riqueza e felicidade. Aprender nos permite transcender os limites físicos da evolução biológica” (FRITH, 2012). Sabemos que a educação dá lugar a pesamentos variados, e por meio destes, podemos solucionar problemas, gerar e absorver conhecimentos. Observamos no artigo traduzido e adaptado<sup>4</sup> por FRITH (2012. p. 11) que:

A educação permite o acesso a estratégias de pensamento abstrato que, além de poderem ser aplicadas na resolução de uma vasta gama de problemas, aumentam a flexibilidade mental. E também nos capacita a realizar feitos que não seriam possíveis sem essas ferramentas culturais, incluindo as conquistas da ciência.

A educação inclusiva necessita ser compreendida como sendo a forma de integração de todos dentro do espaço escolar, não havendo necessidade de separar os indivíduos para educá-los. A educação escolar inclusiva não seleciona, não exclui, não rejeita, ao contrário, é acessível e sem barreiras, sejam elas físicas, ou no conteúdo<sup>5</sup> educacional. A verdadeira educação inclusiva possui atuação

---

<sup>4</sup> “[...] do texto do relatório da Royal Society de Londres apud FRITH, Uta. O sábio equilíbrio entre entusiasmo e ceticismo. **Revista educação** - Neuro educação a ciência do aprendizado. São Paulo, v. 1, n. 1, 8-15, 2012.

<sup>5</sup> “[...] os conteúdos são realidades exteriores ao aluno que devem ser assimilados e não simplesmente reinventados, eles não são fechados e refratários às realidades sociais”, pois “não basta que os conteúdos sejam ensinados, ainda que bem ensinados é preciso que se liguem de forma indissociável a sua significação humana e social” Libâneo, José Carlos. **Democratização da**

política consistente, consciente e compromissada com os princípios educacionais modernos, garantindo a todos, os mesmos direitos sociais. Ver mais em (THOMAS, WALKER e WEBB, 1998 apud SANCHES & TEODORO, 2006, p.70).

Segundo o artigo adaptado por FRITH (2012. p.11): “[...] pessoas com dificuldades de aprendizado estão sob risco aumentado de pouca adaptação social e desemprego, o que implica custos substanciais para a sociedade e a urgência de encontrar abordagens educativas que funcionem”. Necessitamos urgentemente aplicar modificações nas estratégias pedagógicas de ensino, inclusive de Geometria, para torná-las realmente eficientes e atraentes a todos os escolares.

No decorrer da geração de oportunidades de educação escolar em massa, surgirão mecanismos para o desenvolvimento de técnicas pedagógicas inovadoras, e compromissadas com o processo de educação na diversidade, respeitando as diferenças particulares, e onde serão ressaltadas as potencialidades individuais, que se farão úteis ao aprendizado de todos (VIEIRA & SILVA, 2007). Encontramos no artigo de FRITH (2012. p.10), a afirmativa:

É alto o custo econômico e social de um sistema educacional que não facilita o aprendizado contínuo e para todos. Felizmente, já acumulamos conhecimento científico suficiente para beneficiar todos os grupos de “aprendizes”, sejam eles crianças, jovens, adultos ou idosos.[sic].

No presente trabalho, o conceito de necessidades educativas especiais, será compreendido, com base na Declaração de Salamanca (1994:6) apud SANCHES & TEODORO (2006, p. 67), onde podemos observar o avanço conceitual, por meio da ruptura total com os aspectos definidos, por critérios médicos vigentes no passado. O termo necessidades educativas especiais, segundo SANCHES & TEODORO (2006, p.67):

[...] refere-se a todas as crianças e jovens cujas carências se relacionam com deficiências ou dificuldades escolares. Muitas crianças apresentam dificuldades escolares e, conseqüentemente, têm necessidades educativas especiais, em determinado momento da sua escolaridade.

O termo deficiência visual remete a indivíduos com a visão reduzida ou mesmo ausente. O aluno com deficiência visual, “é considerado normal no âmbito da

---

**escola pública:** a pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo, Loyola, 1985 apud Soares, Carmen Lúcia. et al. **Coletivo de autores: Metodologia do ensino de Educação Física.** São Paulo: Cortez, 1992. p.31.

Educação”, sendo que os indivíduos com deficiência visual, não acompanhada de déficit cognitivo, possuem suas faculdades intelectuais intactas, portanto, são capazes de aprender, e terem a vida normal, apenas necessitando de cooperação para tal intento (CARNEIRO, 1998, p.127 apud VIEIRA & SILVA, 2007, p.03).

Os autores citados deixam transparecer, que estão mergulhados e compromissados fielmente, com o tema da educação inclusiva escolar. Um fato pertinente destaca-se entre os artigos, onde se encontra momentaneamente, um choque de opiniões. Há divergência entre opiniões, e relaciona-se com a utilização de recursos materiais, e aparelhamento pedagógico de ensino, no ambiente escolar. O desafio, em promover a educação inclusiva de qualidade no Brasil, dentre outros tão importantes, há um que necessita ser vencido, e mostra-se divergente com a visão de VIEIRA & SILVA (2007, p.02), o presente desafio relaciona-se com:

“[...] a crença de gestores e educadores de que primeiro as escolas devem estar preparadas para receber aluno (a)s com necessidades especiais; a perspectiva de educadores e gestores de que a inclusão de estudantes com necessidades especiais depende de recursos, meios e profissionais externos à escola” (MONTE, 2006 apud FERREIRA, 2006, p.129).

Especificamente e de forma direcionada, VIERA & SILVA (2007, p.01), discutem a Geometria, na educação inclusiva de deficientes visuais, e ressaltam que “[...] a matemática sempre foi vista pelos alunos como sendo a disciplina mais difícil do currículo escolar e para alguns, chega a torna-se um entrave na vida acadêmica”. Além de a Matemática ser vista como matéria curricular mais difícil, inclusive para os alunos “normais” ou que enxergam normalmente, observa-se que para o ensino de conteúdos de Geometria, há a necessidade de direcionar, ao deficiente visual, materiais ou utensílios específicos, para que seja efetiva a experiência de aprendizagem. Visando um ensino aprendizagem inclusivo do deficiente visual, na disciplina Geometria, deve-se fazer uso e aplicar “recursos táteis em alto relevo<sup>6</sup> e por meio do sistema Braille para facilitar a entrada desse grupo no universo matemático” (VIEIRA & SILVA, 2007, p.02). Como visto a seguir, a utilização de recursos pedagógicos, são necessários e úteis no ensino aprendizagem do deficiente visual porque:

Para o deficiente visual a utilização de materiais concretos se torna imprescindível, haja vista que tem no concreto, no palpável, seu ponto de apoio para as abstrações. Ele tem no tato seu sentido mais precioso, pois é através da exploração tátil que lhe chega a maior parte das informações. É

---

<sup>6</sup> Tábua de Geoplano, Multiplano, Sorobã ou Ábaco.

através dela que ele tem a possibilidade de discernir objetos e formar ideias. As mãos, dessa forma, têm um papel fundamental, pois são elas que vão suprir, de certa maneira, a “inutilidade” dos olhos. VIEIRA, Silvio Santiago; SILVA, Francisco Hermes Santos. **Flexibilizando a Geometria na educação inclusiva dos deficientes visuais**: uma proposta de atividades, 2007, p.02.

A Geometria, como ramo da Matemática, possibilita o desenvolvimento de um pensamento integral, favorecendo o sentido mental concreto e associativo, dos objetos sólidos com o espaço. O estabelecimento de interseções entre linhas e pontos que formam figuras, assim como a correlação entre fatos históricos, políticos e sociais, com a realidade cotidiana vivida, são possibilidades ilimitadas, para utilização durante o processo de ensino aprendizagem. O desenvolvimento de raciocínio associativo, promovido por meio do estudo de Geometria, é singular na promoção do pensamento crítico humano. O pensamento visual, menos abstrato, somado aos objetos concretos que nos cercam, justificam a necessidade de manutenção, e permanente uso educacional, profissional e social, dos conceitos geométricos. Segundo Borges (1992, p.07):

[...] a Geometria é um suporte a outras disciplinas: na interpretação dos mapas, nos gráficos estatísticos, nos problemas de Física. Os desenhos registrados na história das civilizações ilustram bem o papel fundamental que a Geometria teve nas conquistas da civilização.

A divergência de opinião entre os textos, situa-se na relação momentânea ou transitória, do desenvolvimento da proposta de inclusão, porque, se para Ferreira (2006, p.129), o acesso e inclusão escolar deve ser imediato e sem qualquer entrave ou restrição, fazendo valer e garantindo o direito de todos à educação, por outro lado VIEIRA & SILVA (2007, p.02) discutem a necessidade de utilização, no processo de ensino aprendizagem, de recursos pedagógicos específicos, e ou, adaptados para os deficientes visuais, para facilitar o desenvolvimento e a inclusão dos mesmos no universo da disciplina matemática, potencializando o sucesso na aprendizagem escolar.

A partir do momento de identificação da existência do elevado número de escolares em situação de fracasso nos estudos, o qual estimula a evasão escolar, promovendo situação excludente dos mesmos, surge a necessidade de modificações nos padrões atuais de ensino no país, não só para os alunos “normais”, assim como, para os alunos que apresentam, necessidades educativas

especiais. Para FERREIRA (2006, p.126):

O alto número de alunos e alunas que fracassam e se evadem das escolas brasileiras torna necessário e urgente - além de garantir o acesso à matrícula – a revisão do processo educacional enquanto cultura, política e práticas existentes nas escolas com vistas à identificação de práticas e procedimentos excludentes. Da mesma forma – e ao mesmo tempo! - é necessário e urgente a incorporação do princípio da inclusão de todo(a)s os educando(a)s nos diversos contextos escolares e etapas educacionais, a fim de assegurar aprendizagens com qualidade e participação efetiva na vida escolar.

Há necessidade urgente de se aplicar modificações nas estratégias pedagógicas de ensino, inclusive de Geometria, para torná-las realmente eficientes e atraentes a todos os escolares, independente de apresentarem deficiência visual. No decorrer da geração de oportunidades de educação escolar em massa, surgirão mecanismos para o desenvolvimento de técnicas pedagógicas inovadoras, e compromissadas com o processo de educação na diversidade, onde serão ressaltadas as potencialidades individuais, que se farão úteis ao aprendizado de todos. Segundo atestam VIEIRA & SILVA (2007, p.06):

“De um modo geral, há um despreparo técnico dos profissionais que lidam com a educação do portador de necessidades educacionais especiais. Evidencia-se demais a deficiência dos alunos em detrimento das possibilidades de adequação dos meios de ensino e avaliação desse educando”.

A partir da exposição de conteúdos de ensino, para que os escolares possam ter conhecimento das potencialidades e diferenças individuais, existentes entre os humanos, oportuniza-se a aprendizagem coletiva inclusiva. O contato com a realidade das diferenças humanas, desenvolve o crescimento de mecanismos socioculturais de acolhimento e cooperação mútua, devendo ser as diferenças humanas, expostas para todos, sem qualquer forma de distinção ou preconceito. Segundo FERREIRA (2006, p.127):

Educar na diversidade significa ensinar em um contexto educacional no qual as diferenças individuais e entre todo (a)s membros do grupo (classe) são destacadas e aproveitadas para enriquecer e flexibilizar o conteúdo curricular previsto no processo ensino-aprendizagem. Ao realizar a flexibilização e o enriquecimento do currículo, com a ativa participação dos seus (suas) estudantes, o docente oferece oportunidades variadas para o desenvolvimento acadêmico, pessoal e social de cada aluno (a).

O quadro geral de abandono escolar deve ser observado com atenção e profunda preocupação. Para que seja reduzida em tempo hábil a presente situação,

de evasão escolar, deve-se aplicar recursos variados, objetivando a formação profissional qualificada, modernização e manutenção física permanente de escolas. Quando o olhar é direcionado para o aluno com necessidades educacionais especiais, observa-se que escolas com educação inclusiva, ou seja, onde as capacidades individuais, são respeitadas e potencializadas, ainda são raras no país.

Segundo VIEIRA & SILVA (2007, p.06) “O Brasil cuida mal ou não cuida do aluno portador de necessidades educacionais especiais, talvez porque não tenha conseguido resolver questões mais gerais da Educação Básica”. Não há privilégio em ser portador de necessidades educacionais especiais ou ser “normal”, porque, quando observamos a qualidade de ensino, nos deparamos com uma educação geral debilitada e improdutiva, a qual se faz presente na realidade escolar. A garantia de escolas para todos, não é garantia de educação qualificada para todos. Segundo FERREIRA (2006, p.125):

A qualidade educacional do ensino oferecido a crianças, jovens e adultos brasileiros constitui um desafio prioritário para o sistema educacional. Esse desafio se justifica porque, no Brasil, já “atingimos escolas para todos [com a universalização da educação], mas não educação para todos”. (FERREIRA, 2005, p.05), isto é, ainda existe nas escolas brasileiras um alto índice de fracasso e evasão escolares.

São necessárias profundas inovações, na formação e aperfeiçoamento de docentes, assim como aplicação de técnicas pedagógicas modernas, que visem ao desenvolvimento do sistema de educação inclusiva. “Descobertas que caracterizam diferentes processos de aprendizado podem dar apoio e melhorar a própria experiência do professor sobre como as pessoas aprendem. E podem ser usadas para embasar abordagens alternativas de ensino para alunos com diferentes habilidades” FRITH (2012. p.15).

As inovações didático-pedagógicas devem ser desenvolvidas por meio da troca de experiências educacionais positivas ou de fracassos, observadas no ambiente escolar. Visando ao desenvolvimento educativo inclusivo, faz-se necessária a capacitação de professores, comprometidos com o enriquecimento de conteúdos curriculares, e com a prática de flexibilização no ensino, para superar alguns desafios existentes, dentre eles, segundo FERREIRA (2006, p.125):

A garantia de acesso à educação de qualidade em qualquer nível educacional; o desenvolvimento da educação de professor(a)s com a finalidade de preparar todo(a)s o(a)s docentes brasileiro(a)s para ensinar usando didáticas inovadoras que promovam a inclusão de todo(a)s nas

atividades realizadas na escola e nas salas de aula e, finalmente, o desafio de formar docentes capazes de educar na diversidade, isto é, capazes de flexibilizar e enriquecer o currículo para ensinar todo(a)s o(a)s estudantes.

Os princípios básicos norteadores de uma prática de educação inclusiva em sala de aula, são em linhas gerais; a promoção de aprendizagem ativa e significativa, a negociação de objetivos, a demonstração, a prática e feedback, avaliação contínua, apoio e a colaboração permanente, entre todos. Na prática docente inclusiva, deve-se criar meios e condições, para aplicação gradativa, de procedimentos pedagógicos heterogêneos. Reduzir gradualmente, as atividades educativas de característica homogênea, que são fixadas e aplicadas ao mesmo tempo, para toda a turma, é um dos objetivos a ser atingido, por meio de flexibilização pedagógica (FERREIRA, 2006, p.128).

Para que a prática de ensino se torne eficaz e inclusiva, para o deficiente visual, é ponto pacífico, o uso de materiais ou objetos adaptados, principalmente de característica concreta. O aluno deficiente visual necessita, para facilitar seu entendimento e assimilação de conteúdos de ensino com conceitos abstratos, praticar por meio de objetos concretos a sensação e visualização tátil. Os objetos concretos utilizados pelos deficientes visuais, são importantes ferramentas de ensino da matéria Geometria, inclusive para os alunos videntes<sup>7</sup>. Para VIEIRA & SILVA (2007, p.07):

O professor não precisa mudar seus procedimentos quando tem um aluno deficiente visual em sua sala de aula, mas apenas intensificar o uso de materiais concretos, para ajudar na abstração dos conceitos. Ao criar recursos especiais para o aprendizado de alunos com necessidades especiais, acaba beneficiando toda a classe, facilitando para todos a compreensão do que está sendo transmitido.

A grande dificuldade na implantação de educação escolar inclusiva, não deve servir de empecilho ou desculpa para a não realização, porque os benefícios são incalculáveis, sobre a qualidade de vida dos indivíduos, sejam eles deficientes físicos ou não. Alguns entraves encontrados relacionados com a educação inclusiva são: a má formação e deficiência de conhecimentos dos professores, assim como, a escassez de recursos ou materiais didáticos adaptados, como visto, segundo VIEIRA & SILVA (2007, p.06) a seguir:

É sabido que o processo de inclusão é, sem dúvida, um grande passo

---

<sup>7</sup> Pessoas que enxergam normalmente (VIEIRA & SILVA, 2007, p.02).

positivo, quanto à possibilidade de socialização do indivíduo deficiente. No entanto, percebe-se ainda, que na questão educacional, ela ainda caminha a passos lentos e curtos, pois verifica-se nas classes regulares, professores mal ou não preparados para atuar com o aluno com deficiência e observa-se também a falta de recursos didáticos adequados e necessários em sala de aula normal que abriga esses alunos.

Acreditamos que a assimilação de novos conhecimentos e habilidades instrucionais educativas, por parte do profissional de educação, promove a redução da exclusão, evasão e descontinuidade escolar, por meio de aplicação de técnicas de ensino que garantam a promoção e o uso das potencialidades individuais dos escolares. “Novas tecnologias educacionais oferecem oportunidades de aprendizado personalizado que a maior parte dos sistemas educacionais não teria condições de arcar. Elas podem representar alternativas fora da sala de aula e, portanto, melhorar o acesso dos excluídos da educação na fase adulta e mais tarde” FRITH (2012, p.15). O rompimento com as dificuldades de aprendizagem, por meio de investimentos maciços, por parte do Estado, assim como, o uso de materiais didáticos adequados, são recursos que devem ser utilizados para frear a evasão, a exclusão escolar e social, vigentes na educação brasileira. Para FERREIRA (2006, p.129):

A inclusão de aluno (a)s com necessidades educacionais especiais requer também que o docente adquira conhecimentos e habilidades para, ao mesmo tempo, promover os direitos desses estudantes e combater barreiras que possam provocar sua exclusão educacional”.

Além da aplicação de recursos didáticos eficientes, como objetos concretos, táteis e em alto relevo, especificamente para o ensino do aluno deficiente visual, como exposto previamente no presente texto, deve-se observar as diferenças individuais existentes, no tocante à maturação e desenvolvimento de todos os escolares. Para BARBOSA (2003, p.19. apud VIEIRA & SILVA, 2007, p.02) é necessário:

Buscar os recursos mais adequados para trabalhar com alunos portadores de deficiência visual é tarefa que exige do professor enxergar além da deficiência, lembrando que há peculiaridades no desenvolvimento de todas as crianças, tendo elas deficiência ou não. A criatividade foi e continua sendo um elemento indispensável para o homem superar problemas e desafios gerados pelo seu ambiente físico e social. É encarada como uma construção do indivíduo em suas interações com as propriedades do objeto. O trabalho voltado para a criatividade auxilia muito o processo ensino-aprendizagem de Geometria.

A utilização como base no ensino, da teoria construtivista de Jean Piaget (VIEIRA & SILVA, 2007, p. 06), a qual pode ser considerada como sendo a teoria do desenvolvimento cognitivo humano, psicogênese ou psicogenética, onde os mecanismos de compreensão da inteligência e seu desenvolvimento podem ser estudados, proporciona mecanismos de ensino eficientes na atualidade, por meio de manipulação de objetos concretos.

Piaget entendeu que o desenvolvimento dos mecanismos biológicos, antecede a aprendizagem e o processo de formação do conhecimento. A formação do conhecimento dá-se por meio de estágio elementar, seguindo a um estágio superior, mais estável em relação ao primeiro. O estágio superior serve de base de sustentação ao próximo estágio de aprendizagem.

O desenvolvimento mental humano é influenciado por quatro fatores inter-relacionados, são eles: Maturação ou amadurecimento físico, especialmente do sistema nervoso central; Experiência, por meio de manipulação de objetos, movimentos corporais, pensamentos sobre os objetos concretos e os processos de pensamentos que os envolvem; Interação social, por meio de jogos, conversas e trabalho com outros indivíduos, especialmente outras crianças; Equilibração, que é o processo de reunir maturação, experiências e socialização, de modo a construir e reconstruir estruturas mentais permanentemente (PIAGET, 1983 apud CHARLES, 1975; VILANI, 1998; CHIESA, 2007).

A necessidade por aperfeiçoamento profissional qualificado, por parte do professor, e a conseqüente aplicação de metodologias de ensino, voltadas à inclusão, transforma o profissional de educação, num importante agente ativo ou pesquisador, e possibilita romper com o ensino tradicional reducionista e cartesiano. A pesquisa educacional, gera novas posturas de ensino ou prática pedagógica, e produz aperfeiçoamento constante das técnicas de adaptações no ensino, por meio de permanente acompanhamento escolar, sobre as condições ou potencialidades individuais de aprendizagem. Segundo FERREIRA (2006, p.129):

O processo de mudança da pedagogia tradicional (leitura, cópia, exercícios no caderno ou livro, etc) para uma pedagogia inclusiva, pouco a pouco transforma o(a) docente em pesquisador(a) de sua prática pedagógica, pois a nova dinâmica de ensino faz com que adquira habilidades para refletir sobre sua docência e aperfeiçoá-la continuamente.

Especificamente na disciplina Matemática, por falta de aperfeiçoamento ou

conhecimento técnico específico, sobre a matéria Geometria, assim como, a utilização do livro didático, de forma tradicional, não possibilita a compreensão e percepção de conteúdos de Geometria, mais profundamente. A atual atitude na prática afeta a percepção de Geometria, presente no cotidiano dos estudantes, sendo eles portadores de necessidades especiais ou não, caracterizando esse processo de educação, totalmente exclusivo. Para VIEIRA & SILVA (2007, p.03):

O grande problema da não aprendizagem da disciplina pelos alunos é o fato dos professores de Matemática, em sua maioria, não conhecerem bem a Geometria e por esta razão acabam seguindo demasiadamente o livro didático, quase sempre, preocupando-se mais com a técnica que com o despertar da percepção geométrica.

Sem sombra de dúvidas o processo de inclusão social e educativa, tão necessário, não é tarefa fácil, nem imediata. Há possibilidades reais, durante o ensino da disciplina Matemática, de ser mais bem elaborado, e desenvolvido de forma concreta. Especificamente a matéria Geometria, tão presente e importante no decorrer da vida humana, cria grandes possibilidades de ser desenvolvida de maneira concreta, portanto, pode ser utilizada por todos os escolares, sendo eles portadores de necessidades educativas específicas, como é o caso dos deficientes visuais, ou não.

É possível gerar aprendizagem satisfatória a todos os escolares, por meio de pesquisa incessante, por parte dos cientistas e educadores, envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Os novos e eficientes mecanismos de ensino devem ser aplicados, por meio de características, que se fazem presentes e norteiam a educação inclusiva. Sabemos por meio de VIEIRA & SILVA (2007, p.07) que ainda:

São poucas as alternativas que os docentes têm para trabalhar conceitos matemáticos de forma concreta. Porém, a partir de estratégias simples criadas pelo próprio educador, os alunos podem ser estimulados a estarem buscando novas aprendizagens. São possibilidades que estão emergindo com maior intensidade nas últimas décadas, decorrentes principalmente da proposta inclusiva, que prima por salas heterogêneas o que, de certa forma, estimula o professor a estar buscando alternativas que possibilitem a aprendizagem de todos os alunos e não apenas de parte deles.

A utilização de técnicas de ensino já comprovadas, como a utilização de materiais ou objetos concretos, por meio do construtivismo, assim como, da utilização de trabalhos em grupos, e novas tecnologias, possibilita-nos iniciar

imediatamente o ensino inclusivo, sem temores. É necessário promover uma postura profissional intensa, voltada para pesquisa e troca de conhecimentos e informações entre os educadores e cientistas. Para a realização e construção do perfil de educação inclusiva, já existem experiências positivas, que podem ser aplicadas eficientemente, basta para tanto, acreditar na viabilização da prática de tais experiências. Segundo FERREIRA (2006, p.129):

O docente aprende a reconhecer o valor e a importância do trabalho colaborativo e da troca de experiências com seus colegas professor(a)s, os quais podem contribuir de forma sistemática sobre novas formas de ensinar, de lidar com “velhos” problemas e de se desenvolver profissionalmente.

É ponto pacífico a morosidade do processo de inclusão, principalmente quando o olhar é direcionado ao deficiente físico, o qual, por meio da realidade de despreparo profissional vigente, e da falta de materiais adequados, possibilita momentaneamente, gerar aspectos negativos de desconfiança, entre os professores e sociedade constituída, sobre a eficiência do processo de inclusão. É possível compactuar ideias com VIEIRA & SILVA (2007, p.06), quando afirmam que:

É sabido que o processo de inclusão é, sem dúvida, um grande passo positivo, quanto à possibilidade de socialização do indivíduo deficiente. No entanto, percebe-se ainda, que na questão educacional, ela ainda caminha a passos lentos e curtos, pois verifica-se nas classes regulares, professores mal ou não preparados para atuar com o aluno com deficiência e observa-se também a falta de recursos didáticos adequados e necessários em sala de aula normal que abriga esses alunos.

O desafio em melhorar a qualidade de ensino, o qual deverá ser voltado a massificação educacional inclusiva, dentro da diversidade populacional brasileira, por meio de mecanismos de flexibilização do ensino e uso de técnicas eficientes, em acordo com as potencialidades individuais de aprendizagem, num ambiente escolar sem distinção de raças, crença, poder financeiro, deficiências físicas etc, é uma realidade alcançável. Para FERREIRA (2006, p.129):

Desenvolver qualidade educacional e promover o desenvolvimento profissional de docentes para educar na diversidade em um país com dimensões territoriais e pluralidade cultural significativas, como é o caso do Brasil, não é tarefa para poucos ou de curto prazo. Todo(a)s devemos estar conscientes de que o processo de mudança acarretará turbulências, temor, desacordos entre áreas de conhecimentos, dúvidas e inseguranças que podem nos imobilizar. Contudo, as mudanças são necessárias e urgentes e,

para alcançá-las é preciso estabelecer alianças e parcerias, realizar trocas e compartilhar experiências de sucesso ou de fracasso. Somente assim, superando as barreiras que nos imobilizam e atemorizam, seremos capazes de construir sistemas educacionais mais justos e igualitários, mais humanizados e humanizadores para educador(a) e para cada criança, jovem e adulto que representam a diversidade existente no país.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A inclusão é uma realidade a qual não pode ser deixada em segundo plano no mundo atual. Faz-se imperativa a necessidade, em desenvolver espaços escolares mais socializáveis, e técnicas modernas de aplicação de ensino, e de aperfeiçoamento profissional, voltado para o desenvolvimento de uma escola e sociedade humanizada, solidária e justa. A diversidade humana brasileira e o espaço territorial privilegiado com dimensões continentais são, sem dúvida alguma, fatos concretos e perceptíveis, que dificultam, mas não inviabilizam a aplicação imediata e conclusiva, de qualquer tentativa de modificação, inclusive no campo de educação inclusiva. O desafio de implantar definitivamente a educação inclusiva, esta lançado, e não há como retroceder, diante de tal realidade educacional positiva, para todos os indivíduos e sociedade.

## **CONCLUSÃO**

Os autores em seus artigos, por nós selecionados, interagem as mesmas ideias, no tocante ao tema inclusão, estando enraizados, preocupados e compromissados, com o desenvolvimento de educação eficiente e com qualidade. Alertamos, para que o nosso sistema educacional, se volte sem distinção, e abrace a todos aqueles, incluídos no processo de ensino, e não somente para determinados grupos de educandos com necessidades especiais específicas.

Justifica-se a aplicação de ensino individualizado, para todos inseridos no processo de educação, porque, encontramos nas bases teóricas do construtivismo o alicerce de aprendizagem individual, onde cada indivíduo constrói seu próprio conhecimento, com base conforme a experiência pessoal vivenciada, mesmo estando em grupo. Segundo POMPEU (2012, p. 21): “Não se deve esquecer que outra ideia de Piaget importante para educadores, a de que ocorrem variações de um indivíduo para outro, foi igualmente confirmada pela neurociência atual”. A

presente citação reafirma a necessidade de individualização de ensino para eficiência na aprendizagem.

Todos os indivíduos necessitam urgentemente fazer parte do processo de ensino aprendizagem inclusivo, assim como, atenção também deve ser dispensada ao ensino de Geometria, o qual vem sofrendo abandono gradual e preocupante nas últimas décadas (PAVANELLO, 1993, p.07). Outras disciplinas e matérias devem ser analisadas profundamente, porque, podem se encontrar em situação de abandono e degradação, tanto quanto a Geometria. Curiosa e estranhamente, o ensino da matéria Geometria, possui características nítidas, observáveis desde tempos remotos, de exclusão, do processo educacional brasileiro.

Para uma educação inclusiva eficiente, são necessárias mudanças de postura comportamental de ensino, principalmente por parte do professor, ao qual, cabe a responsabilidade em desenvolver e colocar em prática, técnicas de ensino para aprendizagem, inclusive, desconhecidas até o momento. É imprescindível, no caso específico da Geometria, pesquisar profundamente, para resgatar, reestruturar, conteúdos de ensino abandonados e gerar novas formas de aplicação. Por meio da presente constatação da possibilidade de resgate e reestruturação, a qual é fascinante e importante, os professores e cientistas, devem adentrar permanentemente no mundo da pesquisa. Por meio de troca mutua de conhecimentos teóricos e práticos na diversidade, deve-se criar de forma multidisciplinar, uma linguagem própria de comunicação, assim como, mecanismos eficientes e constantes, de flexibilização pedagógica, durante o processo de ensino escolar.

Entendemos ser responsabilidade do Estado, de profissionais de educação, cientistas e sociedade, o apoio geral e irrestrito, para o sucesso pleno do processo de inclusão escolar na atualidade.

## REFERÊNCIAS

BORGES, Marta Maia de Assis. **Geometria nos anos iniciais do ensino fundamental**: novas perspectivas. Congresso Nacional de Educação – CAJ/UFG, 1992. 09.p. Disponível em: <<http://www.revistas.jatai.ufg.br>> acesso em: 23 set. 2011, 2: 27:01.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 1983, 116p.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**: para uso dos estudantes universitários. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983. Disponível em: <<http://www.geocities.ws>>acesso em: 05 jan. 2012, 15:28:13.

CHARLES, C.M. **Piaget ao alcance dos professores**. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1975.

CHIESA, Luiz Carlos. **La Musculación racional**: bases para un entrenamiento organizado. Barcelona. PAIDOTRIBO, 2007. 227.p.

FERREIRA, Windz Brazão. **Educar na Diversidade**: práticas educacionais inclusivas na sala de aula regular. In Ensaio Pedagógicos, Educação Inclusiva: direito à diversidade. Brasília. MEC, 2006. p. 125-131. Disponível em: <<http://scholar.google.com.br>>acesso em: 12 jan. 2012, 12:43:42.

FRITH, Uta. O sábio equilíbrio entre entusiasmo e ceticismo. **Revista educação - Neuro educação a ciência do aprendizado**. São Paulo, v. 1, n. 1, 8-15, 2012.

POMPEU, Renato. Uma pequena história da arte de ensinar. **Revista educação - Neuro educação a ciência do aprendizado**. São Paulo, v. 1, n. 1, 16-23, 2012.

PAVANELO, R. M. **O Abandono do ensino de Geometria no Brasil**: causas e conseqüências. In: Revista Zetetiké, Campinas, n°.1, 1993. Disponível em: <<http://www.fe.unicamp.br>>acesso em: 23 set. 2011, 01:38:29.

PILETTI, Nelson. **Estrutura e funcionamento do ensino de 1º grau**. São Paulo: Ática, 1984, 168p.

SANCHES, Isabel; TEODORO, António. **Revista Lusófona de educação**, Lisboa, n.8, 63-83, 2006.

SOARES, Carmen Lúcia et al. **Coletivo de autores**: Metodologia do ensino de Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992. 119.p.

VIEIRA, Silvio Santiago; SILVA, Francisco Hermes Santos. **Flexibilizando a Geometria na educação inclusiva dos deficientes visuais**: uma proposta de atividades. Anais do IX Encontro Nacional de Educação Matemática – Belo Horizonte, 2007.13.p. Disponível em: <<http://www.sbem.com.br>>acesso em: 28 nov. 2011, 13:45:45.

VILANI, Luiz Henrique Porto. **A sistematização do processo de ensino-aprendizagem-treinamento dos fundamentos técnicos dos esportes de raquete**: uma proposta de iniciação desportiva para o tênis, tênis de mesa, badminton e squash. Belo Horizonte: UFMG, 1998. 187 p. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br>>acesso em: 13 jan. 2012, 02:02:26.

## **CORRESPONDÊNCIA:**

LUIZ CARLOS CHIESA:

Endereço: Rua Hervan Modenesi Wanderley, nº 161, Bloco D, apto 201. Bairro: Jardim Camburi, Vitória – E.S. CEP 29090-640.

Telefones para contato: (Residência) (27) 33370161 – Cel (27) 99447600

E-mail: [lcchiesa@terra.com.br](mailto:lcchiesa@terra.com.br)

Web site: [www.professorchiesa.com.br](http://www.professorchiesa.com.br)

facebook: Luiz Carlos Chiesa