

Consórcio Setentrional de Educação a Distância  
Universidade de Brasília e Universidade Estadual de Goiás  
Curso de Licenciatura em Biologia a Distância

## O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA DEFICIENTES AUDITIVOS

LADYANA DIAS MACHADO

Brasília  
2011

LADYANA DIAS MACHADO

## O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA DEFICIENTES AUDITIVOS

Monografia apresentada, como exigência parcial para a obtenção do grau pelo Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Universidade de Brasília/Universidade Estadual de Goiás no curso de Licenciatura em Biologia a distância.

Brasília  
2011

LADYANA DIAS MACHADO

## O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA DEFICIENTES AUDITIVOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Biologia do Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Universidade de Brasília/Universidade Estadual de Goiás.

**Aprovado em 11 de junho de 2011**

---

Prof. Esp. Lívio Dantas Carneiro  
Nome da Instituição  
Orientador

---

Profa. Esp. Aline Gonçalves de Siqueira  
Nome da Instituição  
Avaliador I

---

Prof. Ms Paulo Franco  
Nome da Instituição  
Avaliador II

Brasília  
2011

Dedico o presente trabalho ao meu Deus que sempre cuida de mim, ao meu esposo e filho pela ausência em horas especiais.

Agradeço,

Ao professor e orientador desta monografia, Lívio Dantas Carneiro, pelo empenho e dedicação. A todos os meus mestres de curso de licenciatura em Ciências Biológicas, pelos conhecimentos partilhados. Ao meu pai Sebastião e à minha mãe Laila, pelo empenho e dedicação com meus estudos. Ao meu esposo Ricardo e ao meu filho Ravi, por sempre me darem forças para seguir em frente e nunca desanimar. A todos os colegas de turma, pelo companheirismo ao longo da jornada acadêmica.

Esse estranho hábito, escrever obras-primas, não me  
veio rápido.  
Custou-me rimas. Umas, paguei caro, liras,vidas,  
preços máximos.  
Umas, foi fácil. Outras, nem falo.  
Me lembro duma que desfiz a socos.  
Duas, em suma.  
Bati mais um pouco.  
Esse estranho abuso adquiri, faz séculos.  
Aos outros, as músicas.  
Eu, senhor, sou todo ecos.

Paulo Leminski

## **LISTA DE SIGLAS**

**CENESP** - Centro Nacional de Educação Especial

**CNERDV** - Campanha Nacional da Educação e Reabilitação do Deficiente da Visão

**DA** – Deficiente Auditivo

**INES**– Instituto Nacional de Educação de Surdos

**PCN** – Parâmetro Curricular Nacional

**PNE** – Portador de Necessidades Especiais

## SUMÁRIO

<b>Introdução.....</b>	<b>9</b>
<b>1. Inclusão no Brasil.....</b>	<b>11</b>
<b>2. Histórico da Educação Especial.....</b>	<b>14</b>
<b>3. Contextualização.....</b>	<b>21</b>
<b>3.1 Ensino de Ciência e Surdez.....</b>	<b>25</b>
<b>4. Conclusão.....</b>	<b>27</b>
<b>5. Referências Bibliográficas.....</b>	<b>28</b>



## INTRODUÇÃO

A educação é um instrumento maior na busca da realização de qualquer cidadão, para sua independência, autorrealização, participação no contexto em que vive desenvolvendo de seus potenciais, interação consigo mesmo, com a família e a sociedade.

Como um dos caminhos para a real implantação de uma escola para todos, capazes de proporcionar um ambiente múltiplo, porém harmonioso, surgiu à educação inclusiva. Atualmente, a palavra **inclusão** vem sendo bastante falada. A necessidade de uma educação inclusiva e de qualidade pede um desenvolvimento de todos os segmentos da escola, que deve ser conduzido através de mudanças e adaptações.

A inclusão social tem o objetivo não só de desenvolver ou integrar uma pessoa portadora de necessidades especiais na sociedade, mas também de aceitação das diferenças individuais da valorização da importância de cada um, do convívio e da aprendizagem por meio da cooperação.

A Educação Inclusiva trabalha sua diversidade evidenciando as potencialidades e dificuldades, pois cada aluno é um ser único. Os direitos das pessoas portadoras de necessidades especiais são as mesmas de qualquer outra, mas, para exercerem esses direitos, essas pessoas com deficiência precisam que certas medidas sejam adotadas.

A inclusão social constitui, então, um processo bilateral nos quais as pessoas ainda excluídas da sociedade devem buscar soluções e efetivar a equiparação de oportunidade para todos. A inclusão das pessoas na sociedade deve ser modificada a partir do entendimento de que ela precisa ser capaz de entender as necessidades superiores e inferiores.

O desenvolvimento de uma pessoa portadora de necessidades especiais (por educação, reabilitação, qualificação profissional etc.) deve ocorrer dentro do processo de inclusão e não como um pré-requisito para integrar a comunidade.

Levando a inclusão para o ensino de Ciências, compreende-se que, desde os anos 80, vem sendo discutidas, no Brasil, maneiras de como desenvolver práticas de inclusão social, favorecendo uma “Alfabetização Científica” e percorrendo espaços além de uma educação regular. Sabe-se que existe uma falta de conhecimentos acerca de conteúdos voltados para o meio científico, o que muitas vezes dificulta conhecer a realidade concreta.

Destaca-se que a importância do Ensino de Ciências além dos espaços escolares deve ser e estar inserida na elaboração de uma agenda política comprometida com a transformação social. Através de experiências vivenciadas com surdos no ensino de Ciências, observa-se que

as dificuldades apresentadas são pertinentes ao aprendizado devido à falta de adequação, limitando-se o desenvolvimento na prática educacional.

Atualmente, o educador busca meios de transformações para os deficientes auditivos, levando para sala aulas mais dinâmicas, estimuladoras, voltadas para suas necessidades, levando a uma compreensão e interesse pela disciplina. Pesquisas são desenvolvidas diariamente, procurando compreender a possibilidade de dedicação sobre a problemática no Ensino de Ciências para surdos.

Durante séculos e atualmente a educação de surdos passa por modificações, levantando discussões a respeito da metodologia que melhor se emprega no Ensino de Ciências em diferentes concepções.

O PCN de 1999 mostra que aulas somente de memorização de nomes, informações e conceitos não levam os alunos surdos aos conhecimentos do dia-a-dia. Através de métodos que familiarizem o aluno com a prática de Ciência leva-se à descoberta, ao prazer do conhecimento e à formação de cidadãos capazes de responder às necessidades atualmente, levando à compreensão da natureza viva e dos limites dos diferentes sistemas explicativos e, principalmente, à compreensão de que na ciência não existe verdade absoluta, tudo pode ser questionado.

Um estudo que busca compreender como se correlaciona prática pedagógica e surdez deve, necessariamente, envolver os professores que atuam no ensino desses estudantes. Trata-se de um tema ainda pouco investigado e, considerando que as escolas que atendem exclusivamente alunos surdos são ambientes conhecidos por poucos, a opinião desses profissionais adquire maior importância, permitindo-nos uma incursão nessa realidade incógnita.

## 1. Inclusão no Brasil

Para a comunidade escolar, é apresentada como proposta “a inclusão”, dispondo contatos às diferenças, assim não necessariamente satisfatória para aqueles que apresentam necessidades especiais e que necessitam de uma série de condições onde, na maioria dos casos, não têm sido propiciadas pela escola.

Apoiado pela Declaração de Salamanca (1994), o movimento da chamada educação inclusiva defende o compromisso que a escola deve assumir, de educar cada estudante, contemplando a pedagogia da diversidade, pois todos os alunos deverão estar dentro da escola regular, independente de sua origem social, étnica ou linguística.

Assim, de acordo com LACERDA (2006) apud MAZZOTA (1996), a implementação da inclusão tem como pressuposto um modelo no qual cada criança é importante para garantir a riqueza do conjunto, sendo desejáveis que na classe regular estivessem presentes todos os tipos de aluno, de tal forma que a escola seja criativa no sentido de buscar soluções visando manter os diversos alunos no espaço escolar, levando-os a obtenção de resultados satisfatórios em seu desempenho acadêmico e social.

Por ser vista como um processo dinâmico e gradual, a inclusão escolar pode tomar formas diversas dependendo de cada necessidade do aluno, uma vez que pressupõe a integração/inclusão possibilitando a construção de processos linguísticos adequados, de aprendizado de conteúdos acadêmicos e de uso social da leitura e da escrita, tendo o professor como o responsável por mediar e incentivar a construção do conhecimento através da interação com ele e com os colegas.

Concordando com LACERDA (2006) apud LAPLANE (2004) argumenta que acreditar que valores e princípios da educação inclusiva sejam capazes de promover instituições mais justas do que aquelas que fundamentaram a segregação, compreender que o discurso em defesa da inclusão se constituiu historicamente como oposto ao da segregação e, nesse contexto, reconhecer a importância de destacar as vantagens da educação inclusiva não pode ocultar os problemas todos que esta mesma “*educação inclusiva*” impõe.

LACERDA (2006) apud LAPLANE (2004) defende que a questão central dos ideais da educação inclusiva se confronta com a desigualdade social presente no Brasil e em outros países em desenvolvimento.

(...) A análise das tendências que marcam o processo de globalização não deixa dúvidas quanto aos valores que privilegia e aos modos como se organiza.

No contexto do acirramento das diferenças sociais provocado pelas tendências globalizantes, pela concentração de riqueza e pelos processos que a acompanham (redução do emprego, encolhimento do Estado etc.), a implementação de políticas realmente inclusivas deve enfrentar grandes problemas.

O “elogio da inclusão” apresenta a vantagem de arrolar argumentos para a defesa das políticas inclusivas. Mas para que seja realmente eficaz é preciso que o discurso se feche sobre si próprio, aparecendo como uma totalidade que não admite questionamentos. LACERDA (2006) apud (LAPLANE, 2004, p. 17-18)

Assim percebe-se, neste sentido, que a fragilidade das propostas de inclusão reside no fato de que, frequentemente, o discurso contradiz a realidade educacional brasileira, caracterizada por classes superlotadas, instalações físicas insuficientes, quadros docentes cuja formação deixa a desejar.

Essas condições de existência do sistema educacional põem em questão a própria idéia de *inclusão* como política que, simplesmente, propõe a inserção dos alunos nos contextos escolares presentes.

Compreende-se que o discurso mais corrente da inclusão a circunscreve no âmbito da educação formal, ignorando as relações desta com outras instituições sociais, apagando tensões e contradições nas quais se insere a política inclusiva, compreendida de forma mais ampla (LAPLANE, 2004).

A questão das dificuldades de comunicação dos surdos é bastante conhecida, mas, na realidade brasileira, as leis 10.436, 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a língua de sinais brasileira, e mais recentemente o Decreto 5626/05, que regulamenta as leis 10.098/94 e 10.436/02 e orienta ações para o atendimento à pessoa surda e este conhecimento não tem sido suficientes para propiciar que o aluno surdo, que frequente uma escola de ouvintes, seja acompanhado por um intérprete.

Além disso, a presença do intérprete de língua de sinais não é suficiente para uma inclusão satisfatória, sendo necessária uma série de outras providências para que este aluno possa ser atendido adequadamente: adequação curricular, aspectos didáticos e metodológicos, conhecimentos sobre a surdez e sobre a língua de sinais, entre outros.

A questão da inclusão não é algo que envolve apenas a surdez, mas se refere a uma reflexão mais ampla da sociedade, buscando formas de melhor se relacionar com sujeitos de outra cultura, que falam outra língua, que professam outra fé religiosa, entre outros.

Trata-se de um tema muito debatido atualmente e que busca refletir sobre formas adequadas de convivência, ampliando os conhecimentos sobre a realidade cultural do outro, sem restrição ou exigência de adaptação às regras do grupo majoritário.

Trata-se de uma discussão sobre os modos de convivência dos grupos humanos nas suas diferenças que não é simples e que não se mostra ainda bem resolvida, seja na esfera política, religiosa, econômica ou educacional.

## 2. Histórico da Educação Especial

Esse texto discorre um breve histórico sobre a Educação Especial, procurando resgatar os diferentes momentos vivenciados, objetivando compreender que acontecimentos ou fatos influenciaram na prática do cotidiano escolar, marcando as conquistas alcançadas pelos indivíduos que apresentam necessidades educacionais especiais.

A Educação Especial inicialmente é marcada por uma primeira fase, chamada de negligência, na era pré-cristã, em que havia uma ausência total de atendimento. Os deficientes eram abandonados, perseguidos e eliminados devido às suas condições atípicas, e a sociedade legitimava essas ações como sendo normais.

Na era cristã, segundo MIRANDA (2003) apud PESSOTTI (1984), o tratamento variava segundo as concepções de caridade ou castigo predominantes na comunidade em que o deficiente estava inserido.

Num outro estágio, nos séculos XVIII e meados do século XIX, encontra-se a fase de institucionalização, em que os indivíduos que apresentavam deficiência eram segregados e protegidos em instituições residenciais.

O terceiro estágio, no final do século XIX e meados do século XX, é marcado pelo desenvolvimento de escolas e/ou classes especiais em escolas públicas, visando oferecer à pessoa deficiente uma educação à parte.

No quarto estágio, no final do século XX, por volta da década de 70, observa-se um movimento de integração social dos indivíduos que apresentavam deficiência, objetivando integrá-los em ambientes escolares, o mais próximo possível daqueles oferecidos à pessoa normal.

Compreende-se que a fase de integração fundamentava-se no fato de que a criança deveria ser educada até o limite de sua capacidade. De acordo com MIRANDA (2003) apud MENDES (1995), a defesa das possibilidades ilimitadas do indivíduo e a crença de que a educação poderia fazer uma diferença significativa no desenvolvimento e na vida das pessoas aparecem no movimento filosófico posterior à Revolução Francesa.

Desse momento em diante o conceito de educabilidade do potencial do ser humano passou a ser aplicado também à educação das pessoas que apresentavam deficiência mental.

No início do século XIX, o médico Jean Marc Itard (1774-1838) desenvolveu as primeiras tentativas de educar uma criança de doze anos de idade, chamado Vitor, mais conhecido como o “Selvagem de Aveyron”. Reconhecido como o primeiro estudioso a usar

métodos sistematizados para o ensino de deficientes, ele estava certo de que a inteligência de seu aluno era educável, a partir de um diagnóstico de idiotia que havia recebido.

Outro importante representante dessa época foi o também médico Edward Seguin (1812-1880), que, influenciado por Itard, criou o método fisiológico de treinamento, que consistia em estimular o cérebro por meio de atividades físicas e sensoriais.

Seguin não se preocupou apenas com os estudos teóricos sobre o conceito de idiotia e desenvolvimento de um método educacional, ele também se dedicou ao desenvolvimento de serviços, fundando em 1837, uma escola para idiotas, e ainda foi o primeiro presidente de uma organização de profissionais, que atualmente é conhecida como Associação Americana sobre Retardamento Mental (AAMR).

Maria Montessori (1870-1956) foi outra importante educadora que contribuiu para a evolução da educação especial. Também influenciada por Itard, desenvolveu um programa de treinamento para crianças deficientes mentais, baseado no uso sistemático e manipulação de objetos concretos. Suas técnicas para o ensino de deficientes mentais foram experimentadas em vários países da Europa e da Ásia.

Entende-se que as metodologias desenvolvidas por esses três estudiosos, durante quase todo o século XIX, utilizaram para ensinar as pessoas chamadas de idiotas que se encontravam em instituições. Todas essas tentativas de educabilidade eram realizadas tendo em vista a cura ou eliminação da deficiência através da educação.

Vários pesquisadores já evidenciaram que descrever a história da Educação Especial para deficientes mentais no Brasil não é uma tarefa simples. MIRANDA (2003) apud (FERREIRA, 1989; EDLER, 1993; MENDES, 1995), uma vez não encontrado na literatura disponível estudos sistematizados sobre o assunto.

Quando dirigimos o nosso olhar para a história da Educação Especial no Brasil, verificamos que a evolução do atendimento educacional especial irá ocorrer com características diferentes daquelas observadas nos países europeus e norte-americanos. Os quatro estágios identificados em tais países não parecem estar estampados na realidade brasileira. MIRANDA (2003) apud (MENDES, 1995; DECHICHI, 2001).

Até o século XVII pode ser observada em outros países a fase da negligência ou omissão; no Brasil estendeu-se até o início da década de 50. De acordo com MIRANDA (2003) apud MENDES (1995), durante esse tempo, observamos que a produção teórica referente à deficiência mental esteve restrita aos meios acadêmicos, com escassas ofertas de atendimento educacional para os deficientes mentais.

Entre os séculos XVIII e XIX identifica-se a fase da institucionalização em outros países do mundo, marcada pela concepção organicista, que tinha como pressuposto a ideia de a deficiência mental ser hereditária com evidências de degenerescência da espécie.

Assim a segregação era considerada a melhor forma para combater a ameaça representada por essa população. Nesta mesma ocasião, no nosso país, não existia nenhum interesse pela educação das pessoas consideradas idiotas e imbecis, persistindo, deste modo, a era da negligência. MIRANDA (2003) apud (MENDES, 1995; DECHICHI, 2001).

A história da Educação Especial no Brasil apresenta marcos fundamentais como a criação do “Instituto dos Meninos Cegos” (hoje “Instituto Benjamin Constant”) em 1854, e do “Instituto dos Surdos-Mudos” (hoje, “Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES”) em 1857, ambos na cidade do Rio de Janeiro, por iniciativa do governo Imperial. MIRANDA (2003) apud (JANNUZZI, 1992; BUENO, 1993; MAZZOTTA, 1996).

Representou uma grande conquista para o atendimento dos indivíduos deficientes a fundação desses dois Institutos que abriu espaço para a conscientização e a discussão sobre a sua educação. Mas, não deixou de “se constituir em uma medida precária em termos nacionais, pois em 1872, com uma população de 15.848 cegos e 11.595 surdos, no país eram atendidos apenas 35 cegos e 17 surdos” MIRANDA (2003) apud (MAZZOTTA, 1996, p. 29), nestas instituições.

Para Maria Montessori (1870-1956) a Educação Especial é caracterizada por ações isoladas referindo o atendimento às deficiências visuais, auditivas e, em menor quantidade, às deficiências físicas. Pode-se dizer que em relação à deficiência mental houve um silêncio quase absoluto.

Em cada época, as concepções de deficiência mental refletiam as expectativas sociais daquele momento histórico. Nesse contexto, a concepção de deficiência mental, de acordo com MIRANDA (2003) apud JANNUZZI (1992), passou a englobar diversos tipos de crianças que tinham em comum o fato de apresentarem comportamentos que divergiam daqueles esperados pela sociedade e consequentemente pela escola.

Sob o rótulo de deficientes mentais, encontramos alunos indisciplinados, com aprendizagem lenta, abandonados pela família, portadores de lesões orgânicas, com distúrbios mentais graves, enfim toda criança considerada fora dos padrões ditados pela sociedade como normais.

A deficiência mental no Brasil não era considerada como uma ameaça social nem como uma degenerescência da espécie, era atribuída aos infortúnios ambientais, apesar da crença numa concepção organicista e patológica. MIRANDA (2003) apud (MENDES, 1995).



JANNUZZI (1992) mostrou-nos que a defesa da educação dos deficientes mentais visava economia para os cofres públicos, pois assim evitaria a segregação destes em manicômios, asilos ou penitenciárias.

Enquanto o movimento pela institucionalização dos deficientes mentais, em vários países, era crescente, com a criação de escolas especiais comunitárias e de classes especiais em escolas públicas, no nosso país havia uma despreocupação com a conceituação, identificação e classificação dos deficientes mentais.

Entre a década de 30 e 40 observamos várias mudanças na educação brasileira, como, por exemplo, a expansão do ensino primário e secundário, a fundação da Universidade de São Paulo etc. Podemos dizer que a educação do deficiente mental ainda não era considerada um problema a ser resolvido. A preocupação era com as reformas na educação da pessoa normal neste período.

A década de 50, no panorama mundial, foi marcada por discussões sobre os objetivos e qualidade dos serviços educacionais especiais. Enquanto isso, no Brasil acontecia uma rápida expansão das classes e escolas especiais nas escolas públicas e de escolas especiais comunitárias privadas e sem fins lucrativos.

O número de estabelecimentos de ensino especial aumentou entre 1950 e 1959, sendo que a maioria destes eram públicos em escolas regulares.

Em 1967, a Sociedade Pestalozzi do Brasil, criada em 1945, já contava com 16 instituições por todo o país. Criada em 1954, a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais já contava também com 16 instituições em 1962. Nessa época, foi criada a Federação Nacional das APAES (FENAPAES) que, em 1963, realizou seu primeiro congresso. MIRANDA (2003) apud (MENDES, 1995).

Pode-se dizer nesta época houve uma expansão de instituições privadas de caráter filantrópico sem fins lucrativos, isentando assim o governo da obrigatoriedade de oferecer atendimento aos deficientes na rede pública de ensino.

Mas a partir dos anos 50, mais especificamente no ano de 1957, foi assumido explicitamente pelo governo federal o atendimento educacional aos indivíduos que apresentavam deficiência, em âmbito nacional, com a criação de campanhas voltadas especificamente para este fim.

Em 1957 a primeira campanha foi feita, voltada para os deficientes auditivos – “Campanha para a Educação do Surdo Brasileiro”. Campanha esta que objetivava promover medidas necessárias para a educação e assistência dos surdos, em todo o Brasil. Em seguida é criada a “Campanha Nacional da Educação e Reabilitação do Deficiente da Visão”, em 1958.

Em 1960 foi criada a “Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes Mentais” (CADEME). A CADEME tinha por finalidade promover em todo território Nacional, a “educação, treinamento, reabilitação e assistência educacional das crianças retardadas e outros deficientes mentais de qualquer idade ou sexo”. MIRANDA (2003) apud (MAZZOTTA, 1996, p. 52).

Nesse período, junto com as discussões mais amplas sobre reforma universitária e educação popular, o estado aumenta o número de classes especiais, principalmente para deficientes mentais, nas escolas públicas.

De acordo com esse assunto, MIRANDA (2003) apud FERREIRA (1989) e JANNUZZI (1992) esclarecem que na educação especial para indivíduos que apresentam deficiência mental há uma relação diretamente proporcional entre o aumento de oportunidades de escolarização para as classes mais populares e a implantação de classes especiais para deficiência mental leve nas escolas regulares públicas.

No percorrer da década de 60, ocorreu a maior expansão no número de escolas de ensino especial já vista no país. Em 1969, havia mais de 800 estabelecimentos de ensino especial para deficientes mentais, cerca de quatro vezes mais do que a quantidade existente no ano de 1960.

Onde que, na década de 70, observam-se nos países desenvolvidos, amplas discussões e questionamentos sobre a integração dos deficientes mentais na sociedade, no Brasil acontece neste momento a institucionalização da Educação Especial em termos de planejamento de políticas públicas com a criação do Centro Nacional de Educação Especial (CENESP), em 1973.

A prática da integração social no cenário mundial teve seu maior impulso a partir dos anos 80, reflexo dos movimentos de luta pelos direitos dos deficientes. No Brasil, essa década era marcada por muitas lutas sociais empreendidas pela população marginalizada.

As mudanças sociais, ainda que mais nas intenções do que nas ações, foram se manifestando em diversos setores e contextos e, sem dúvida alguma, o envolvimento legal nestas mudanças foi de fundamental importância.

Assim a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 208, estabelece a integração escolar enquanto preceito constitucional, preconizando o atendimento aos indivíduos que apresentam deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.

Diz-se que ficou assegurado pela Constituição Brasileira (1988) o direito de todos à educação, garantindo, assim, o atendimento educacional de pessoas que apresentam necessidades educacionais especiais.

Alinhavando com as ideias de MIRANDA (2003) apud BUENO (1994), é mínimo o acesso à escola de pessoas que apresentam deficiência mental, com o agravante de esse acesso servir mais a legitimação da marginalidade social do que à ampliação das oportunidades educacionais para essa população.

No intuito de reforçar a obrigação do país em prover a educação, é publicada, em dezembro de 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96. Essa lei expressa em seu conteúdo alguns avanços significativos.

Cita-se a extensão da oferta da educação especial na faixa etária de zero a seis anos; a ideia de melhoria da qualidade dos serviços educacionais para os alunos e a necessidade de o professor estar preparado e com recursos adequados de forma a compreender e atender à diversidade dos alunos.

Vale ressaltar que os serviços especializados e o atendimento das necessidades específicas dos alunos garantidos pela lei estão muito longe de serem alcançados, pois pode ser identificado no interior da escola, a carência de recursos pedagógicos e a fragilidade da formação dos professores para lidar com essa clientela.

Seguindo a lei, teoricamente percebe-se que muitas conquistas foram alcançadas. Entretanto, precisa garantir que essas conquistas, expressas nas leis, realmente possam ser efetivadas na prática do cotidiano escolar, pois o governo não tem conseguido garantir a democratização do ensino, permitindo o acesso, a permanência e o sucesso de todos os alunos do ensino especial na escola.

Entretanto, não se pode negar que a luta pela integração social do indivíduo que apresenta deficiência foi realmente um avanço social muito importante, pois teve o mérito de inserir esse indivíduo na sociedade de forma sistemática, se comparado aos tempos de segregação.

Ao ser revista a história da Educação Especial até a década de 90, percebe-se que as conquistas em relação à educação dos indivíduos que apresentam deficiência mental não é pouco avanço.

Em meados da década de 90, no Brasil, começaram as discussões em torno do novo modelo de atendimento escolar denominado inclusão escolar. Esse novo paradigma surge como uma reação contrária ao processo de integração, e sua efetivação prática tem gerado muitas controvérsias e discussões.

Trabalhar com classes heterogêneas que acolhem todas as diferenças traz inúmeros benefícios ao desenvolvimento das crianças deficientes e também às não deficientes, na medida em que estas têm a oportunidade de vivenciar a importância do valor da troca e da

cooperação nas interações humanas. Portanto, para que as diferenças sejam respeitadas e se aprenda a viver na diversidade, é necessária uma nova concepção de escola, de aluno, de ensinar e de aprender.

A efetivação de uma prática educacional inclusiva não será garantida por meio de leis, decretos ou portarias que obriguem as escolas regulares a aceitarem os alunos com necessidades especiais, mas sim que a escola esteja preparada para dar conta de trabalhar com os alunos que chegam até ela, independentemente de suas diferenças ou características individuais.

A literatura evidencia que no cotidiano da escola os alunos com necessidades educacionais especiais inseridos nas salas de aula regulares vivem uma situação de experiência escolar precária ficando quase sempre à margem dos acontecimentos e das atividades em classe, porque muito pouco de especial é realizado em relação às características de sua diferença.

### 3. Contextualização

A partir do final dos anos 90, a área de Ensino de Ciências vem sendo perpassada por uma discussão que vai além dos estudos realizados tradicionalmente nas áreas de Ensino de Física, Química e Biologia; isso se justifica pela aproximação do tema da aprendizagem em ciências das discussões em Ciências Humanas, da ideia de que a construção de conhecimento científico é constituída a partir do contexto histórico-social, tomando o sujeito da aprendizagem como sujeito social. Essa abordagem epistemológica aproxima a área de Ensino de Ciências das concepções mais políticas, que favorecem a afirmação do sujeito. Tenório (2009).

Sobre as ideias de Maria Montessori (1870-1956), novas demandas foram surgindo no cenário do Ensino de Ciências, onde uma delas é conhecida como a da inclusão social, fundamentada pela ideia de que a Alfabetização Científica é fundamental para que esse processo se dê, desde o início da Modernidade, tendo como principal tipo de conhecimento o da Ciência, constituindo assimetricamente como espaço de domínio para poucos, os especialistas, tornando como instrumento de controle, vigilância e normatização da sociedade.

Buscam soluções a atividade científica ao confrontar, o que poderia ser feito com aquilo que é TENÓRIO (2009) apud (JACOB, 1997). Ela é a principal realização do mundo atual e, talvez mais do que qualquer outra atividade, distingue este século dos demais.

Devido à natureza social da ciência, a sua divulgação é crucial para o seu progresso, sendo que o avanço da ciência da informação afeta todos os campos científicos. TENÓRIO (2009) apud (RUTHERFORD e ALGREEN, 1990). Os benefícios da ciência são, no entanto, distribuídos assimetricamente entre países, grupos sociais e sexos. TENÓRIO (2009) apud (ZANCAN, 2000, p. 3).

Compreende-se que um dos caminhos é a escola para possibilitar um maior acesso ao conhecimento científico, sendo responsável pela construção e aplicação de metodologias de ensino. Discussão essa que geralmente trata da Escola Regular como espaço oficial de divulgação do conhecimento científico.

Assim, são propostos diferentes espaços de ensino para a construção do conhecimento científico, como museus, centros de ciências, entre outros, entretanto, há pouquíssimos estudos acerca da interface entre a Educação Especial e o Ensino de Ciências.

Segundo TENÓRIO (2009) apud VYGOTSKY (1984), a relação do sujeito com o mundo é mediada pelos instrumentos técnicos e pelo sistema de signos construídos

historicamente, um desses signos é a linguagem, que permite a comunicação, o estabelecimento de signos comuns entre grupos.

É assim que os membros imaturos de uma comunidade vão se apropriando, de modo ativo, dos modos de funcionamento psicológico, do comportamento e da cultura; sempre com a mediação do outro.

Porém, quando os processos são internalizados passam a ocorrer sem a intermediação de outra pessoa. Assim, a atividade que antes precisou ser mediada – regulação interpsicológica – passa a se constituir independentemente – regulação intrapsíquica. (VYGOTSKY, 1984).

A dimensão social, a relação com o outro é o que media a relação do sujeito com o mundo. Portanto, para Vygotsky, o aprendizado, a partir da mediação do outro, é um aspecto fundamental no processo de desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

Em Educação e em suas diversas práticas (Educação Física, Ensino de Ciências etc.) o que se constitui a partir dessa abordagem, que traz um novo conceito de sujeito, é a ruptura com o modelo da Escola Moderna, que valoriza o sujeito em si com a ideia de que a Linguagem era simplesmente expressão oral do pensamento, sendo esse aquilo que caracteriza o sujeito.

A abordagem da Escola Moderna valoriza os aspectos individuais, a competição, pois entende que a aprendizagem se dá pela construção de operações psicológicas cada vez mais superiores. Esse modelo evidencia a construção da inteligência nos aspectos que favorecem a adaptação do homem à sociedade, minimiza-se a importância do contexto histórico-social.

Para TENÓRIO (2009) apud PIAGET (1986), um dos grandes representantes dessas ideias, a construção do conhecimento é um processo contínuo, caracterizado por diversos estágios, que definem um momento de desenvolvimento ao longo do qual a criança constrói estruturas cognitivas. A aprendizagem está centrada no sujeito do conhecimento.

Em Ensino de Ciências vem se constituindo, também, uma preocupação com o estudo e a produção de metodologias que ratifiquem a ideia de que o sujeito da aprendizagem se constitui a partir da relação com o outro, ou seja, existe uma preocupação em aproximar a área das discussões a cerca do sujeito social.

Propõe também uma mudança de modelo com relação à pessoa surda, que passa a ser entendida como representante de um grupo minoritário com direitos educativos na sua própria língua. A fala oral é vista como mais um recurso e não como prioridade no processo de

ensino, a perspectiva é o entendimento da Linguagem para além da fala oral, significando cultura, tal como revela. TENÓRIO (2009) apud VYGOTSKY (2001).

É importante observar as diferentes transformações que a educação de surdos atravessou durante todos esses séculos e que até hoje ainda permeiam as várias discussões sobre o melhor método a ser adotado, o que também ocorre com a Educação Física e suas diferentes abordagens, concepções e interesses.

Além do Bilinguismo, existem duas correntes que se pode destacar com relação ao ensino de surdos: o Oralismo e a Comunicação Total. O Oralismo, ainda utilizado nos dias de hoje, ganhou muita força a partir do Congresso Internacional de Surdo-Mudez, “Congresso de Milão” - em 1880 - onde foi recomendado como o método mais adequado para o ensino de surdos, sendo rejeitado o uso da língua de sinais.

Seu pressuposto está direcionado basicamente em dar à criança possibilidade de desenvolvimento da fala (no nosso caso, o Português), o mais cedo possível, utilizando para isso instrumentos que ajudem essa aquisição, onde se destacam o uso do aparelho auditivo bem como um trabalho, sob a responsabilidade de um fonoaudiólogo, voltado para o resgate dos resíduos auditivos. Segundo TENÓRIO (2009) apud KOSLOWSKI (2000), “Durante quase cem anos existiu então o chamado o império oralista (...)” (p. 49).

Na década de 70, surgiu a Comunicação Total, que valoriza todos os recursos que possibilitem a comunicação entre sujeitos surdos, sejam eles oral ou gestual (gestos, fala, língua de sinais, alfabeto manual etc.).

Por utilizar muitas vezes recursos para a compreensão da língua falada, foi identificada como uma continuação do Oralismo. Com sua expansão, a proposta inicial é transformada e se consolida não como método, mas como uma filosofia educacional. Aos poucos a comunicação total foi dando lugar ao Bilinguismo.

É importante discutir que diferente do Oralismo – que tem como perspectiva a “integração social”, ou seja, a adequação do aluno surdo à sociedade – as outras correntes têm como objetivo a “inclusão social”, ou seja, prevêm ações que possibilitem ao indivíduo surdo torna-se sujeito das práticas sociais, constituindo suas próprias demandas diante do mundo que o cerca.

No discurso em Educação, aqui recortadas pelo Ensino de Ciências, desde os anos 80 no Brasil, vem se discutindo as ideias de como podem ser desenvolvidas práticas que visem à inclusão social.

A perspectiva de promover inclusão social está dada atualmente na área de Ensino de Ciências, que vem buscando práticas que favoreçam a Alfabetização Científica para além dos

espaços da Educação regular, visto a falta de constituição de conhecimento acerca dos conteúdos científicos impossibilita o desenvolvimento da cidadania, pois não nos permite conhecer e intervir na realidade concreta para romper com os aspectos alienantes da sociedade.

Essa é uma das linhas de ações prioritárias para a década 2006-2016 da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social, do Ministério da Ciência e Tecnologia.

É necessário que a escola adote políticas que promovam a diversidade. Mas para operar essa mudança não basta apenas rever as ênfases curriculares, mais do que isso é preciso pensar a prática nos espaços escolares, tal como é o objetivo deste trabalho.

A finalidade não é apenas pensar a inclusão como sendo a integração de alunos diferentes no espaço escolar regular, mas, sim, pensar possíveis práticas e metodologias que favoreçam a aprendizagem do saber divulgado pela escola – saber científico.

Assim, a inclusão pode ser pensada em espaço regular ou especial de ensino, pois é para todos. O processo de inclusão social desconsidera as linhas divisórias entre o regular e o especial, o normal e o deficiente.

A agenda da educação inclusiva refere-se à superação de barreiras, à participação que pode ser experienciada por quaisquer alunos. A tendência ainda é pensar em “política de inclusão” ou educação inclusiva como dizendo respeito aos alunos portadores de necessidades especiais e a outros caracterizados como tendo necessidades educacionais “especiais”.

“A inclusão é frequentemente vista apenas como envolvendo o movimento de alunos das escolas especiais para os contextos das escolas regulares, com a implicação de que eles estão ‘incluídos’, uma vez que fazem parte daquele contexto. Em contrapartida, eu vejo inclusão como um processo que nunca termina, pois é mais do que um simples estado de mudança, e como dependente de um desenvolvimento organizacional e pedagógico contínuo no sistema regular de ensino. OLIVEIRA (2009) apud (MITTLER, 2003, p. 35).

Lidar com a diversidade, numa perspectiva do multiculturalismo, numa abordagem prescritiva (OLIVEIRA, 2009) apud (CANDAU, 2008), é buscar uma maneira de atuar, intervir, de transformar a dinâmica social, pois “trata-se de um projeto, de um modo de trabalhar as relações culturais numa determinada sociedade e de conceber políticas públicas nessa direção (OLIVEIRA, 2009) apud (CANDAU, 2008, p. 50). A perspectiva não é calar a diferença, mas garantir a sua expressão a partir dos diferentes grupos sociais.

Pode-se reafirmar a importância do Ensino de Ciências em outros espaços, além das escolas regulares, tais como as escolas especiais. Sendo assim, este trabalho versa sobre a construção de uma metodologia de ensino que articula a tríade ensino de surdos/ Ensino de



Ciências que, mesmo ao ser desenvolvida e analisada a partir de um cenário específico – uma escola especial de ensino de surdos –, pode ser vivenciada também em outros espaços de educação, incluindo a escola regular, os espaços não-formais de ensino.

### **3.1 Ensino de Ciências e Surdez**

A defesa da cidadania e do direito a educação das pessoas portadoras de deficiência é uma atitude latente em nossa sociedade. Manifestando-se através de medidas isoladas, de indivíduos ou grupos, a conquista e o reconhecimento de alguns direitos dos portadores de deficiências podem ser identificados como elementos integrantes de políticas sociais, a partir de meados do século XX. SANTOS e MANGA (2009) apud (MAZZOTTA, 2001).

Segundo SANTOS e MANGA (2009) apud MAZZOTTA (2001), a inclusão da “educação de deficientes”, da “educação dos excepcionais” ou da “educação especial” na política educacional brasileira vem se estabelecer somente no final dos anos cinquenta e início da década de sessenta do século XX.

Biologia, no que diz respeito ao Ensino Médio comum e especial, devido ao fato dos sujeitos desta pesquisa pertencer ao Ensino Médio, o foco será direcionado para esta etapa da educação escolar. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio do ano de 2000, o Ensino Médio no país vem passando por etapas decisivas e bruscas de mudanças, principalmente no que diz respeito à construção de um currículo diferenciado.

Este novo modelo propõe também alterações importantes na postura do professor, incentivando uma busca de novas abordagens e metodologias por parte deste profissional.

O ensino antes definido como descontextualizado e compartimentalizado – baseado no acúmulo de informações – perde seu espaço para um novo tipo de ensino agora contextualizado, que incentiva a interdisciplinaridade, o raciocínio e a capacidade de aprender.

No que tange o ensino de Ciências e de Biologia, em particular, pretende-se adequar conteúdos ao cotidiano dos alunos através da tomada de temas transversais como, por exemplo: ética, pluralidade cultural, meio ambiente, saúde e orientação sexual.

No Ensino Médio, os PCN's têm o “duplo papel de difundir os princípios da reforma curricular e orientar o professor na busca de novas abordagens e metodologias”. SANTOS e MANGA (2009) apud (KRASILCHIK, 2008).

Para SANTOS e MANGA (2009) apud BORGES e COSTA (2010), um estudo que busca compreender como se correlaciona a prática pedagógica (ensino de Ciências) e a surdez deve, necessariamente, envolver os professores que atuam no ensino desses estudantes.

A incompreensão acerca das coisas do universo da surdez define uma prática escolar que é deficiente – o uso (didático) de linguagens impróprias e as expectativas normalistas são exemplos de elementos presentes no imaginário dos entrevistados que contribuem para a consagração dessa tese. Por outro, os seus perfis ideográficos são igualmente positivos ao permitirem que sejam concebidos caminhos menos inseguros para buscar-se a reversão desse quadro, como é o caso do encorajamento da reflexão sistemática sobre as questões da surdez. (BORGES, F. A.; COSTA, L. G. 2010, p. 578).

De acordo com SANTOS e MANGA (2009) apud BORGES e COSTA, não podemos ser ingênuos em achar que a inclusão, para ocorrer, dependerá de ações emergenciais ou setoriais isoladas. Ela pressupõe um período de reflexão, no qual é necessária a remoção de barreiras, tanto físicas quanto aquelas presentes nos currículos e metodologias adotadas. É um processo de transformação permanente, que depende da tomada de medidas por parte dos gestores do sistema de ensino.

Em fim se trata de um tema ainda pouco investigado e considerando que as escolas que atendem exclusivamente alunos surdos são ambientes conhecidos por poucos, a opinião de profissionais adquire maior importância, permitindo-nos uma incursão nessa realidade incógnita.

## CONCLUSÃO

Através de vários estudos realizados, percebe-se que as questões teóricas do processo de inclusão discutidas amplamente por estudiosos e pesquisadores da área de Educação pouco se tem feito na aplicação prática.

Nos Estudos de Ciências para surdos percebe-se que as dificuldades aumentam cada vez mais, pois de acordo com a vivência em escola inclusiva compreende-se que alguns professores demonstraram surpresa ao descobrirem que o Ensino de Ciências para surdos deve ser aplicado e desenvolvido de maneira diversificada, mas sem alterar a aplicabilidade aos demais alunos ditos normais. Pois as aulas de Ciências são desenvolvidas de uma maneira homogênea, pensando o professor que com o auxílio de um intérprete tudo se resolve, e é onde os profissionais se enganam.

Entende-se que a conduta, que busca homogeneizar as pessoas e, conseqüentemente, desrespeitar as especificidades de cada educando, reflete, também, uma formação inicial insuficiente.

Atualmente existe pouca repercussão das inovações propostas nos currículos, tanto no discurso como na prática pedagógica do professor. Assim, ao discorrer do tema de Ciências voltado aos surdos, entende-se que pouco se aborda metodologias para abranger o sentido da vida, da criação, reprodução (entre outros temas importantes para a vida), com esses alunos que muita das vezes se deparam com conteúdos que não se utilizarão em suas vidas e, conseqüentemente, perdem a importância em seus estudos.

Em suma, por ser pouco trabalhado a Ensino de Ciências para Surdos compreende-se que os alunos DA enfrentam grandes dificuldades em desenvolver suas compreensões e aprendizados na disciplina devido à falta de conhecimento dos profissionais em proporcionar uma aula mais dinâmica e abrangente aos conhecimentos dos mesmos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R.C.N. e FERRARI, M.F. **Vivendo Ciências-** volume 1 – livro do aluno. Rio de Janeiro: INES, s/ano.

BRACHT, V. **Educação Física e Ciência: cenas de um casamento (in) feliz.** Ijuí: Unijuí: 2003.

CANDAU, V. **“Direitos Humanos, educação e interculturalidade: as tensões entre igualdade e diferença”** Revista Brasileira de Educação. Jan./Abr. 2008 v. 13 n. 37, pp. 45-56.

BORGES, Fábio Alexandre, COSTA, Luciano Gonsalves. **Um estudo de possíveis correlações entre representações docentes e o ensino de Ciências e Matemática para surdos.** Ciênc. educ. (Bauru) vol.16 nº. 3 Bauru 2010. Disponível em: luciano@dfi.uem.br [http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/revista/revis15/art1\\_15.pdf](http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/revista/revis15/art1_15.pdf) - acesso em 26/03

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. **A Inclusão Escolar de Alunos Surdos.** Cad. Cedes, Campinas, vol. 26, n. 69, p. 163-184, maio/ago. 2006 163. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>> acesso em 20 de Abril de 2011.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas.** 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas.** São Paulo: Cortez, 1996.

MENDES, E. G. **Deficiência mental: a construção científica de um conceito e a realidade educacional.** Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995.

MIRANDA, Arlete Aparecida Bertoldo. **História, Deficiência e Educação Especial.** Reflexões desenvolvidas na tese de doutorado: A Prática Pedagógica do Professor de Alunos com Deficiência Mental, UNIMEP, 2003.

ORLANDO, T. C. et al. **Planejamento, montagem e aplicação de modelos didáticos para abordagem de Biologia Celular e Molecular no Ensino Médio por graduandos de Ciências Biológicas.** Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular. n. 01. fev. 2009.

PESSOTTI, I. **Deficiência mental: da superstição à ciência.** São Paulo: T. A. Queiroz: Editora da Universidade de São Paulo, 1984.

PIAGET, J. **Seis Estudos em Psicologia.** 13<sup>a</sup> edição. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1986.

SÁ, E. D. de; CAMPOS, I. M. de; SILVA, M. B. C. **Atendimento educacional especializado: deficiência visual.** Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007.

SANTOS. Camila Reis dos, MANGA. Vanessa Pita Barreira Burgos, **Deficiência Visual e Ensino de Biologia: Pressupostos Inclusivos.** Revista FACEVV. Vila Velha, Número 3 Jul./Dez. 2009

SOUZA, E. S. e VAGO, T. M.. **“O ensino de educação física em face da nova LDB”.** Educação Física Escolar frente à LDB e aos novos PCN: Profissionais analisam renovações, modismos e interesses. Ijuí: Sedigraf, 1997.

TENÓRIO, L.M.F. **“A Educação Física e o Ensino de Surdos”.** Dissertação (Mestrado). Centro Universitário Plínio Leite. Niterói. 2008. 112f.