



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

O ENSINO DE FÍSICA PARA DEFICIENTES AUDITIVOS

LUCIANO MORAES DE SOUZA

FORTALEZA

2014

LUCIANO MORAES DE SOUZA

O ENSINO DE FÍSICA PARA DEFICIENTES AUDITIVOS

Monografia apresentada ao curso de licenciatura em Física da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do Título de Licenciado em Física.

Orientador: Prof. Marcos Antônio Araújo Silva.

FORTALEZA

2014

LUCIANO MORAES DE SOUZA

O ENSINO DE FÍSICA PARA DEFICIENTES AUDITIVOS

Aprovado em: 03/07/2014

Monografia apresentada à banca examinadora e à Coordenação do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Ceará (UFC), como requisito para obtenção do grau de Licenciado em Física.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Marcos Antônio Araújo Silva
UFC

Prof. Alexandre Gonçalves Pinheiro
FECLESC - UECE - Quixadá

Prof. João Hermínio da Silva
UFCA - Cariri

Dedico esse estudo aos meus pais Antônio Luiz e Rosemeire Moraes, por tudo que representam em minha vida, pelo apoio ao meu sucesso pessoal e profissional.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, o autor do universo, que me deu força e entendimento para continuar essa caminhada em busca dos meus objetivos.

A esta universidade, à direção e a administração pela oportunidade que a mim foi dada, agradeço pela confiança e ética aqui presentes.

Aos professores Rodrigo Machado, Jeanlex, Afrânio, José Alves e Sérgio Gomes que ao longo dos anos participaram, com paciência e dedicação da minha formação e, ao professor Marcos Antônio pela dedicação e apoio na realização deste trabalho.

Ao meu Pai e minha mãe que sempre me incentivaram e aconselharam, desde pequeno, a buscar conhecimento.

À minha família em geral, e aos amigos que tanto me ajudaram diretamente ou indiretamente nessa conquista.

“A maioria das idéias fundamentais da ciência são essencialmente sensíveis e, regra geral, podem ser expressas em linguagem compreensível a todos”

(Albert Einstein)

RESUMO

O presente trabalho consiste em uma abordagem do ensino de física para surdos e apresenta a condição atual do portador de deficiência auditiva no ensino inclusivo. Tivemos uma significativa evolução na educação científica, e temos que entender que o estudo de física é fundamental para o desenvolvimento dos alunos independente de sua dificuldade ou deficiência. Este trabalho apresenta também a situação do professor de física que tem um aluno portador de deficiência auditiva visando contribuir de alguma forma, seu êxito dentro do ambiente escolar. O ensino de alunos surdos é um desafio para o sistema de educação, em específico para o professor que trata diretamente com essa situação no dia-a-dia. Estudos foram realizados para que o aprendizado dos alunos com surdez pudesse ser inserido em um ambiente de ensino regular e, embora que o resultado seja lento, estamos indo no caminho certo fazendo com que os alunos surdos sejam incluídos não somente na escola, mas também na sociedade. O processo inclusivo no Brasil surge efetivamente após a Declaração de Salamanca que é o principal documento que incentivou a inclusão da Língua Brasileira de Sinais e o seu contexto como meio de comunicação de ferramenta ligada a educação de pessoas surdas. A inclusão faz com que os portadores de deficiência auditiva sejam aceitos pelos alunos ouvintes e que não haja diferença entre eles. A educação no enredo social, e a importância do ensino de física envolvendo o deficiente auditivo é discutido a partir da visão de professores do ensino médio regular para que o surdo seja capaz de tomar decisões que possam influir positivamente em sua qualidade de vida.

Palavras chave: Física, Inclusão Social, Deficiência Auditiva.

ABSTRACT

This work is an approach to teaching physics for deaf and displays the current condition of the hearing impaired in inclusive education. We had a significant evolution in science education, and we must understand that the study of physics is underlying to the development of independent learners of their difficulty or disability. This work also presents the situation of the physics teacher who has a student with a hearing impairment aiming to contribute in some way, their success within the school environment. The teaching of deaf students is a challenge for the education system, in specific for the teacher who deals directly with this situation on a day-to-day. Studies were conducted to the learning of students with deafness could be placed in a mainstream education environment and although the result to be slow, we are going the right way by making deaf students to be included not only in school but also in society. The inclusive process in Brazil effectively arises after the Salamanca Statement which is the main document that encouraged the inclusion of the Brazilian Sign Language and its context as means of communication tool linked to education of deaf people. The inclusion causes the hearing impaired people listeners be accepted by the students and that there be no gap between them. The education in the social plot, and the importance of the teaching physics involving the hearing impaired is discussed from the perspective of professors of regular high school for the deaf to be able to make decisions that could positively influence their quality of life.

Keywords: Physics, Social Inclusion, Hearing Impairment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura1. Helen Keller.....	40
----------------------------	----

LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

EJA - Educação de Jovens e Adultos
FEBRAPILS - Federação Brasileira das Associações dos Profissionais Tradutores, Intérpretes e Guia intérpretes de Língua de Sinais
FENEIS - Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos
FENEIDA - Federação Nacional de Educação e Integração de Deficientes Auditivos
INES – Instituto Nacional de Educação de Surdos
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa
LS - Língua de Sinais
LDB - Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais
MEC - Ministério da Educação
NEE - Necessidades Educativas Especiais
PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais
PNE - Plano Nacional de Educação
PNEE – Política Nacional de Educação Especial
TIC -Tecnologias de Informação e Comunicação
TILS - Tutores Intérpretes da Língua de Sinais
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. A EDUCAÇÃO INCLUSIVA	14
2.1 A EDUCAÇÃO INCLUSIVA ESPECIAL	15
2.2 A DEFICIÊNCIA AUDITIVA OU SURDEZ	15
2.3 LIBRAS	16
2.4 A INSERÇÃO DO DEFICIENTE AUDITIVO NO BRASIL	17
3. A FÍSICA	28
3.1 A HISTÓRIA DA FÍSICA	28
3.2 O ENSINO DE FÍSICA	29
4. METODOLOGIA	36
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
5.1. A IMPORTÂNCIA DE UM CURSO DE LIBRAS PARA PROFESSORES	39
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento deste trabalho surgiu sob a perspectiva do ensino de física em inserir o portador de deficiência auditiva, não somente na escola, mas também no contexto social e no convívio com a sociedade. Isto faz com que se estabeleça um canal de comunicação para que se permita a troca de informações necessárias para o aprendizado de qualquer conteúdo adquirido. Particularmente, estamos interessados no ensino da física aos surdos, e na percepção dos professores desta disciplina referente aos problemas encontrados em sua ação pedagógica do dia-a-dia e suas superações.

O professor na fase inicial de ensino, tem papel fundamental na exposição dos assuntos através do contato com os alunos independente da sua deficiência, porém encontramos ainda hoje, barreiras para esboçar uma aula de física para o aluno surdo.

Uma resolução das Nações Unidas, que preocupados com o ensino de pessoas com necessidades especiais, realizou em 1994, a conferência mundial em Salamanca na Espanha, onde vários países estavam presentes inclusive o Brasil, e consolidaram o acordo com a “Educação para todos” que envolve crianças, adolescentes e adultos com necessidades especiais dentro de um ambiente escolar regular.

Esse acontecimento, fez com que o Brasil abrisse os olhos para o ensino inclusivo onde outrora não havia tanta preocupação com os deficientes e sempre foram tratados como doentes. Conseguimos perceber que o surdo tem suas habilidades e que são inteligentes a ponto de estudar em um uma escola regular e viver de forma sociável.

Esta monografia objetiva mostrar o trabalho do professor de física com o aluno deficiente auditivo, seu processo de ensino/aprendizagem, a importância da Línguas de Sinais e o entendimento de conceitos físicos para a pessoa surda que possam ser inseridas sem preconceito na sociedade em que vivemos.

No capítulo 2 fazemos um apanhado da educação inclusiva em seus vários aspectos legais. No capítulo 3, particularizamos os aspectos do ensino de física. Em seguida, no capítulo 4, explicamos a metodologia usada neste trabalho. No capítulo 5 temos os resultados e discussões. Finalmente, as considerações são discutidas no capítulo 6.

2. A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A Educação Inclusiva surgiu em 1994, com a Declaração de Salamanca. Foi uma Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais, organizada pela UNESCO, teve como objetivo sancionar conceitos de “Inclusão” e “Escola Inclusiva” e passou a fazer parte do cotidiano estudantil.

Na Declaração de Salamanca, foi criada a NEE - Necessidades Educativas Especiais para substituir o termo “criança especial”, onde apontava uma criança com deficiência. O termo envolve as necessidades que são consideradas fora do normal e precisam de cuidados específicos por parte das instituições.

Para a maioria, a Declaração de Salamanca representa no ensino uma conquista que preserva a educação de todos e se dedica inteiramente às diferenças individuais.

A educação inclusiva foi criada para incluir crianças com deficiência em uma escola regular de ensino. Esse objetivo, demonstrou evolução no ensino, integrando as crianças portadoras de alguma deficiência fazendo com que elas não se sintam excluídas.

A educação inclusiva é um assunto novo, mas está ganhando um enorme espaço nas aulas de didática das universidades fazendo com que o aluno discuta o assunto e analise melhor a construção de uma educação que busca qualidade para todos os deficientes.

É também uma abordagem humanística que visa o indivíduo e suas particularidades, objetivando crescer e inserir socialmente a todos uma reforma em relação à cultura e a prática vivenciada para que possa responder à diversificação dos alunos.

A educação inclusiva está reformulando práticas de ensino para que não exista nenhum tipo de preconceito dentro do ambiente escolar onde há portadores de alguma deficiência.

O significado de educação inclusiva é portanto, a inserção desses alunos antes esquecidos e discriminados pela sociedade, envolvendo-os na escola de ensino regular.

Apesar de estarmos hoje com o processo inclusivo bem definido, ainda há barreiras a ser enfrentadas e devemos trata-las com naturalidade.

Ao refletir sobre a abrangência do sentido e do significado do processo de Educação inclusiva, estamos considerando a diversidade de aprendizes e seu direito à equidade. Trata-se de equiparar oportunidades, garantindo-se a todos - inclusive às pessoas em situação de deficiência e aos de altas habilidades/superdotados, o direito de aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a conviver. (CARVALHO, 2005).

A Educação é um direito de todos e devemos abraçar as oportunidades no sentido de desenvolver e fortalecer a personalidade de cada um.

2.1 A EDUCAÇÃO INCLUSIVA ESPECIAL

O ensino inclusivo é diferente de educação especial e muitas pessoas confundem, não é a mesma coisa. No Brasil, a educação inclusiva por lei assegura o acesso ao ensino regular alunos com diferentes tipos de deficiência seja mental, física, auditiva, visual, com transtornos total de comportamento e desenvolvimento e a alunos superdotados, da educação infantil até à educação superior.

A Educação Especial reúne pessoas que além da deficiência física ou mental, possui algum distúrbio degenerativo ou seja, pessoas com necessidades educativas especiais. É uma educação voltada para atender em específico, alunos com necessidades especiais.

O aprendizado desses alunos é diferente do ensino regular, além de professores, eles necessitam também de atendimento médico e psicológico além de outros especialistas dependendo da necessidade do aluno.

Ainda hoje existe um imenso obstáculo por parte das escolas em conseguir integrar as crianças com necessidades especiais devido à falta de condições adequadas.

2.2 A DEFICIÊNCIA AUDITIVA OU SURDEZ

Qualquer alteração, ausência de determinados sons que afetam a audição ou a fala, pode ser perda auditiva.

A deficiência auditiva parcial consegue ouvir algum tipo de som ou ruído, para que fique melhor a frequência da audição, o surdo parcial faz

cirurgia corretiva ou utiliza o aparelho auditivo. Aos que tem perda total, na maioria das vezes, é irreparável mesmo com cirurgia, e convivem utilizando outro meio para se comunicar.

A surdez é uma das principais deficiências físicas que acomete o ser humano em qualquer fase da vida, adquirindo limitações no desempenho de atividades sociais. Ela é classificada quanto à sua forma de manifestação, origem e gravidade, de acordo com os seguintes graus: leve, moderado, severo e profundo. (RUSSO; ALMEIDA, 1995).

As alterações da audição que ocorrem após o nascimento são ocasionadas por fatores genéticos ou acidentais, podendo manifestar-se isoladamente ou associada a outras anormalidades. Entre as principais etiologias relacionadas à perda brusca de audição estão as de origem inflamatória (virais, bacterianas, autoimunes e alérgicas), fatores vasculares, afecções neurológicas degenerativas, ototoxicidade, tumores e traumas (RUSSO, SANTOS, 1993; GALINDO, 2007).

Indivíduos acometidos desse problema sempre foram discriminados e considerados dignos de pena e vítimas da incompreensão de toda a sociedade e até mesmo da própria família (SAKCS, 1998).

2.3 LIBRAS

A LIBRAS foi aprovada para os surdos como segunda língua brasileira pela Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002 e regulamentada pela Lei nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.

A LIBRAS não se desenvolve de maneira automática, não se compõe apenas de funções biológicas, mas também tem origem social e histórica. (Sacks, 1998).

De acordo com BUENO, as línguas de sinais:

... são as línguas naturais das comunidades surdas. Ao contrário do que muitos imaginam, não são simplesmente mímicas e gestos soltos, utilizados pelos surdos para facilitar a comunicação. São línguas com estruturas gramaticais próprias. O que as diferencia das demais línguas é a sua modalidade visual-espacial. Para se comunicar em LIBRAS não basta apenas conhecer os sinais; é preciso conhecer a sua gramática para combinar as frases, estabelecendo comunicação. (BUENO, 1997).

A LIBRAS permite que o surdo desenvolva uma comunicação por gestos e mímicas transmitindo assim sua capacidade de linguagem e pensamento.

Os sinais surgem da combinação de mãos, movimentos e de pontos específicos no corpo onde os sinais são feitos. Há diferenças no contexto em cada região como qualquer outra língua, temos que nos atentar com as variações de cada estado.

A línguas de sinais teve seus estudos iniciados na década de 60, e foi reconhecida pela Linguística. Algumas pesquisas foram realizadas em surdos no convívio familiar onde foi obtido êxito e beneficiou a todos com quem o surdo convive, mas ainda é preciso aprimorar o conhecimento em LIBRAS para isso o surdo tem que estudar normalmente em uma escola para que não aprenda a língua de sinais de qualquer forma.

Percebemos nitidamente a necessidade da criança surda crescer dentro de um ambiente escolar que possibilite assim, o aprendizado natural da língua de sinais.

2.4 A INSERÇÃO DO DEFICIENTE AUDITIVO NO BRASIL

A luta pela inclusão escolar e social de pessoas com necessidades especiais no Brasil é a resposta para uma situação que durava e limitava o pleno desenvolvimento dessas pessoas.

Anteriormente, as escolas eram divididas em escola regular e escola especial, onde os portadores de alguma deficiência estudavam. Essa mudança foi realizada, após a proposta de inclusão onde o ensino regular foi aceito acolhendo todos os alunos e oferecendo apoio aos que encontram barreiras na aprendizagem.

A institucionalização para a educação das pessoas com deficiência confunde-se com a normalização que ocorria no contexto mundial, e o Brasil vive por quase 30 anos sob a égide de uma Integração Escolar a moda brasileira que mantinha, quase a totalidade dos alunos com deficiências fora da sala comum, atribuindo a educação desses indivíduos a instituições e escolas especiais, muitos inclusive, filantrópicas (SOUZA 2007).

No caso específico dos Surdos, os grupos sociais pela luta dos direitos das pessoas com deficiência começaram a se organizar durante a década de 80. Os surdos e os profissionais para educação de surdos no Brasil, promovem a Fundação da Federação Nacional de Educação e Integração de Deficientes Auditivos – FENEIDA no final da década de 80. (FERREIRA, 1995).

Os surdos, após alguns pleitos na FENEIDA, passam a fazer parte da direção da entidade. O primeiro ato do grupo de surdos ao tomar a direção da entidade foi a reforma estatutária. Os surdos passaram a defender abertamente a LIBRAS, uma língua que até então, só podiam usar clandestinamente. Retiraram a expressão “deficientes auditivos” presentes na nomeação FENEIDA e a substituíram pela palavra “surdos”. A entidade passou a se chamar Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos - FENEIS e em 1993, conquistou sede própria sem ajuda governamental e após quinze anos de Fundação, a FENEIS passou a ser reconhecida como entidade representante dos surdos. (PERLIN, 2002).

Na década de 80, a partir das pesquisas da professora linguista Lucinda Ferreira Brito sobre língua de sinais, abrevia-se a língua brasileira como LSCB (Língua Brasileira de Centros Urbanos Brasileiros), e a partir de 1994, a LSCB passa a utilizar o nome LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) sigla criada pelos surdos. (MAZZOTA, 2005).

Ainda de acordo com Mazzotta, (2005), a partir da Constituição de 1988 ocorreram ajustes em todas as Legislações dos Estados da Federação Brasileira que incorporaram suas necessidades específicas, o que em alguns momentos originou problemas no uso de termos inadequados e inapropriados para uma Legislação Estadual, trazendo interpretações distintas sobre a deficiência. O autor considera que seria melhor a elaboração de uma legislação complementar de mais fácil tramite e alteração quando necessária, diminuindo a burocracia parlamentar.

Além disso, não era apenas pelo fato de não ter acesso que os estudantes com deficiência eram negligenciados, o modelo brasileiro de Integração não garantia uma educação apropriada, seja pela falta de profissionais especializados e/ou pela falta generalizada de recursos financeiros e materiais. (MENDES, 2006).

No Brasil, é elaborada a Política Nacional de Educação Especial (PNEE, 1993), que visava a garantia do atendimento educacional do aluno “portador de necessidades especiais” (MAZOTTA, 2005).

Em 1994 realizou-se a Conferência Mundial sobre as Necessidades Educacionais Especiais, (UNESCO, 1994). Nesta conferência elaborou-se a Declaração de Salamanca que é tida como o compromisso mais importante sobre a educação inclusiva já existente, influenciando diversas nações, inclusive o Brasil. A Declaração de Salamanca tem sido o discurso invocado pelos defensores da inclusão dos alunos com deficiência. No âmbito da Inclusão, a Declaração de Salamanca destaca que os ambientes escolares são:

Os meios mais capazes para combater as atitudes discriminatórias, criando comunidades abertas e solidárias, construindo uma sociedade inclusiva e atingindo a educação para todos; para além disso, proporcionam uma educação adequada à maioria das crianças e promovem a eficiência, numa óptima relação custo-qualidade, de todo o sistema educativo (UNESCO, 1994, p.9).

O artigo 19 da declaração diz que:

Políticas educacionais devem levar em total consideração as diferenças e situações individuais. A importância da linguagem de sinais como meio de comunicação entre os surdos, por exemplo, deveria ser reconhecida e provisão deveria ser feita no sentido de garantir que todas as pessoas surdas tenham acesso à educação em sua língua nacional de signos. Devido às necessidades particulares de comunicação dos surdos e das pessoas surdas/cegas, a educação deles pode ser mais adequadamente provida em escolas especiais ou classes especiais e unidades em escolas regulares (UNESCO, 1994, p.12).

A Promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDBEN nº 9394/96 no Capítulo V artigo 58 denomina as pessoas com deficiência como “portadores de necessidades especiais” e define a Educação Especial, como:

Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade escolar para educandos, portadores de necessidades especiais, preferencialmente na rede regular de ensino.

§ 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.

§ 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular. (BRASIL, 1996).

No artigo 59 da LDB 9394/96 determina direitos que os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais:

- I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;
- III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns.

Em relação à surdez, o Capítulo V da LDBEN não faz nenhuma menção nem tão pouco específica ou se posiciona em relação a como tratar a Educação. No âmbito das deficiências percebe-se que embora o discurso mundial seja na perspectiva da Educação Inclusiva, o texto da Lei nos indica que no Brasil o caminho está no sentido da Integração. Na surdez, o Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) em 1997, promove o Seminário Desafios e Possibilidades para a educação bilíngüe para surdos, com a participação de cerca de 600 professores e técnicos de 25 Estados do Brasil. Os trabalhos apresentados abordaram a mesma, a da educação bilíngüe para surdos, ou seja, o surdo deveria aprender a língua de sinais e a língua portuguesa nos espaços escolares.

A partir de 2001, o Plano Nacional de Educação – PNE, Lei nº 10.172/2001 apresenta o texto no seu artigo 1:

A Constituição Federal estabelece o direito de as pessoas com necessidades especiais receberem educação preferencialmente na rede regular de ensino (art. 208, III). A diretriz atual é a da plena integração dessas pessoas em todas as áreas da sociedade trata-se portanto, de duas questões - o direito à educação comum a todas as pessoas e o direito de receber essa educação sempre que possível junto com as demais pessoas das escolas “regulares” Art. 1º Fica aprovado o Plano Nacional de Educação, com duração de dez anos. (BRASIL, 2007).

Percebe-se, portanto, a Integração ainda presente nos documentos oficiais como ponto central do Plano Nacional da Educação que no artigo 1 dez anos para o cumprimento das 27 metas da educação especial. Neste contexto da construção de condições adequadas para os surdos é então promulgada a Lei nº 10.436/02 que reconhece a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como língua materna dos surdos e que possui um sistema linguístico próprio. (SOUZA, 2007).

Este reconhecimento não ocorreu em 1996 quando foi elaborado o projeto de Lei nº 131 que teve seu trâmite barrado no Senado até 2002.

Durante este período, houve a consultoria de Lucinda Ferreira Brito no qual, sugere várias alterações no texto do referido projeto, tais como, terminologias inadequadas e conceitos equivocados na área da surdez. Esta segunda lei, mais completa que a primeira (10.098/2000) destaca a abordagem bilíngüe como a abordagem educacional que norteará a educação dos surdos no país e a importância de se ter em quadro de funcionários no sistema de ensino, intérprete de LIBRAS e incluir nos cursos de formação inicial de Magistério, Educação Especial e Fonoaudiologia o Ensino da LIBRAS visando atender aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e proporcionar reflexões destes cursos na sua prática efetiva.

Em 2003, foi implementado pelo MEC o Programa Educação Inclusiva que considera:

Direito à diversidade, com vistas a apoiar a transformação dos sistemas de ensino em sistemas educacionais inclusivos, promovendo um amplo processo de formação de gestores e educadores nos municípios brasileiros para a garantia do direito de acesso de todos à escolarização, à oferta do atendimento educacional especializado e à garantia da acessibilidade. (BRASIL, 2003, p.32).

Neste sentido, após inúmeras discussões dos grupos surdos e dos profissionais defensores dos surdos, a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002 (BRASIL, 2002) é regulamentada pelo Decreto 5626 de 22 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005).

Souza, (2007, p. 157) destaca que o Decreto 5.626:

“regulamenta a Lei 10.436 garantindo o direito de o estudante surdo ter um ensino bilíngüe nas escolas públicas e privadas, através da oferta obrigatória, “desde a educação infantil, o ensino da Libras e também da Língua Portuguesa, como segunda língua para alunos surdos”. “...o currículo, em uma escola bilíngüe inclusiva para surdos, deve ser oferecido em Libras e em português, em sua modalidade escrita. (Souza, 2007, p. 157).

O Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005 dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, estabelecendo a obrigatoriedade de sua inclusão em todos os cursos de formação de professores e também de fonoaudiólogo, em âmbito nacional, no prazo máximo de 10 anos (2015), a contar da data de sua publicação.

O Capítulo I do Decreto 5626 diz que:

Art. 3º - A Libras deve ser inserida como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e nos cursos de Fonoaudiologia, de instituições de ensino, públicas e privadas, do sistema federal de ensino e dos sistemas de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

1º Todos os cursos de licenciatura, nas diferentes áreas do conhecimento, o curso normal de nível médio, o curso normal superior, o curso de Pedagogia e o curso de Educação Especial são considerados cursos de formação de professores e profissionais da educação para o exercício do magistério.

2º A LIBRAS constituir-se-á em disciplina curricular optativa nos demais cursos de educação superior e na educação profissional, a partir de um ano da publicação deste Decreto. (BRASIL, 2005).

O decreto determina que a Língua de Sinais como conhecimento obrigatório nos currículos de todos os cursos de formação de professores e fonoaudiólogos no prazo máximo de 10 anos (2015), sendo que 20% desses cursos precisam ser atendidos no prazo de três anos e os primeiros cursos que devem cumprir a exigência são: Letras, Pedagogia e Fonoaudiologia (Esses cursos, em 2008, já necessitarão dos currículos modificados para cumprimento do decreto). As demais Licenciaturas devem fazer o mesmo cumprimento, no entanto, nesta adaptação das licenciaturas o professor terá o conhecimento para fazer a interlocução com o aluno surdo ou deficiente auditivo. O decreto exige também que tenha um Curso de Graduação em Libras para formação dos professores que vierem a atuar no ensino fundamental, médio e superior, e que um ano após a publicação, as instituições de Ensino Superior tenham em seu quadro, conforme demanda interna, profissional/is devidamente/s habilitado/s para esse trabalho. Esse profissional pode ser:

- Professor de Libras, usuário dessa língua, com pós ou graduação, com certificado de proficiência obtido por meio de exame promovido pelo MEC.
- Instrutor de Libras, com ensino médio e certificado;
- Professor ouvinte bilíngue.

Estes profissionais serão responsáveis pela acessibilidade Linguística dos alunos que frequentam a Educação Básica e do Ensino Superior, no qual serão tradutores/intérpretes da Língua Brasileira de Sinais (TILS), (LACERDA, 2010).

Lacerda, (2010, p. 135) aponta que em relação aos profissionais:

Dentre os profissionais que atuam para efetivar práticas de educação inclusiva se encontram aqueles previstos para realizarem

atendimento educacional especializado. Em relação à surdez são eles: profissionais com conhecimentos específicos no ensino da língua Brasileira de Sinais (Libras), da Língua Portuguesa na modalidade escrita como segunda língua e tradutores-intérpretes de língua de sinais (Libras/Português) (TILS). Dentro deste grupo, interessa-nos destacar o TILS, profissional previsto no Decreto 5.626, responsável por dar acessibilidade linguística aos alunos surdos que frequentam parte da Educação Básica (da fundamental segunda etapa em diante) e Ensino Superior, interpretando do Português para a Língua de Sinais e vice-versa os conteúdos tratados no espaço educacional. (Lacerda,2010, p. 135).

Em 2011 o Governo Brasileiro da presidente Dilma Rouseff confere o Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011 que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Este Decreto confere status de emenda constitucional, no texto inicial lê-se que:

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 84, incisos IV e VI, alínea “a”, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 208, inciso III, da Constituição, arts. 58 a 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, art. 9º, § 2º, da Lei no 11.494, de 20 de junho de 2007, art. 24 da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, aprovados por meio do Decreto Legislativo no 186, de 9 de julho de 2008, com status de emenda constitucional, e promulgados pelo Decreto no 6.949, de 25 de agosto de 2009 (BRASIL, 2011).

E no artigo 1, diz que nos itens 1 e 2:

I - garantia de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades;
 II - aprendizado ao longo de toda a vida;
 III - não exclusão do sistema educacional geral sob alegação de deficiência;
 IV - garantia de ensino fundamental gratuito e compulsório, asseguradas adaptações razoáveis de acordo com as necessidades individuais;
 V - oferta de apoio necessário, no âmbito do sistema educacional geral, com vistas a facilitar sua efetiva educação;
 VI - adoção de medidas de apoio individualizadas e efetivas, em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social, de acordo com a meta de inclusão plena;
 VII - oferta de educação especial preferencialmente na rede regular de ensino;
 VIII - apoio técnico e financeiro pelo Poder Público às instituições privadas sem fins lucrativos, especializadas e com atuação exclusiva em educação especial.

E no inciso 2 que: § 2º- No caso dos estudantes surdos e com deficiência auditiva serão observadas as diretrizes e princípios dispostos no Decreto no 5.626, de 22 de dezembro de 2005, (BRASIL, 2011).

O Decreto nº 7.611/2011 aponta no sentido da Inclusão e não aparece o termo Integração como nos documentos anteriores, nossa percepção é de que há um avanço no sentido da proposta da inclusão, pois no atual momento começa-se a ter dados sobre quantas e quais pessoas com deficiência estavam sem o acesso as escolas e matrículas, porém o fato da palavra constituir como uma mudança não quer dizer que o sistema mudará a curto prazo. Além disso, percebe-se que o Decreto 5.626/2005 é fundamental para as pessoas com deficiência e para os profissionais que atuam na área por ser agora um instrumento aparado pela Constituição.

Há também de se considerar que embora haja avanços na perspectiva Inclusiva, a Educação Inclusiva não pode ser pautada apenas pelo acesso à escola ou a língua, mas, é necessária a reflexão sobre a formação dos profissionais que atuam com esses alunos (LACERDA, 2010).

Dados do Censo de 2010 (INEP, 2010) revelam que houve em 2010 um aumento de 10% no número de matrículas para as pessoas com deficiência. Em 2009 havia 639.718 matrículas, e, em 2010, 702.603. Quanto ao número de alunos incluídos em classes comuns do ensino regular e em EJA, o aumento foi de 25%. Nas classes especiais e nas escolas exclusivas houve diminuição de 14% no número de alunos, evidenciando o êxito da política de acesso na educação básica brasileira.

A atual política é refletida em números: 62,7% do total de matrículas da educação especial em 2007 estavam nas escolas públicas e 37,3% nas escolas privadas. Em 2010, estes números alcançaram 75,8% nas públicas e 24,2% nas escolas privadas.

O Plano Nacional da Educação Especial – 2007, aponta o seguinte sentido:

... partir dos referenciais para a construção de sistemas educacionais inclusivos, a organização de escolas e classes especiais passa a ser repensada, implicando uma mudança estrutural e cultural da escola para que todos os alunos tenham suas especificidades atendidas. (BRASIL, MEC/SEESP - PNE 2007, p.5).

Tal medida, reflete a necessidade de uma atuação maior do Governo e dos Estados visando a capacitação e a qualificação dos docentes do ensino regular e das salas recursos para atender aos alunos com deficiência.

O Decreto 5626/2005 aponta no sentido da escola Bilíngue “desde a educação infantil, o ensino da Libras e também da Língua Portuguesa, como segunda língua para alunos surdos” (BRASIL, 2005, Art. 14). Há também de se observar que o artigo 17 do decreto 5.626 determina que a formação do intérprete deve “efetivar-se por meio de curso superior de Tradução e Interpretação, com habilitação em Libras - Língua Portuguesa.

SOUZA, (2007 p.159), faz uma consideração precisa sobre a formação do tradutor/intérprete na sala de aula comum:

O artigo 21 deixa clara a necessidade das escolas providenciarem a contratação do intérprete e determina, em seu § 1º, inciso II, que esse profissional atuará “nas salas de aula para viabilizar o acesso dos alunos aos conhecimentos e conteúdos curriculares, em todas as atividades didático-pedagógicas.

Nesse ponto, creio ser importante um parágrafo antes de prosseguir. O modo como o artigo 21 caracteriza a atuação do intérprete merece reflexão – por ele, o intérprete é entendido como aquele que viabiliza acesso do surdo ao conhecimento na escola, ou seja, atribui-se a ele uma função instrumental. O pressuposto é uma concepção de ensino marcada pelo condutivismo, ou pelo pragmatismo pedagógico. Na perspectiva por mim assumida, a do Acontecimento Didático, a ação do intérprete não pode ser considerada similar à de um “transleter language”, ele é, antes de tudo, também um educador (SOUZA, 2007 p.159).

Nos últimos anos discute-se o código de ética desses profissionais que estarão atuando como educadores em diversas áreas de conhecimento, apenas em 2008 os TILS em todo o país conseguiram se organizar em associações regionais, criando a Federação Brasileira das Associações dos Profissionais Tradutores, Intérpretes e Guia intérpretes de Língua de Sinais – FEBRAPILS, ou seja, as mudanças são recentes, (LACERDA, 2010).

As experiências bilíngues, portanto, também são muito recentes e ocorrem em espaços onde os intérpretes atuam há mais tempo, onde há na maioria das vezes um espaço construído que foi ao longo do tempo se transformando. Nos demais espaços escolares há a necessidade da incorporação dessa prática nas agendas governamentais, os conhecimentos e experiências serem compartilhados em espaços em que ainda não são presentes e onde há a presença de Surdos (SOUZA, 2007, LACERDA,2010).

Souza, (2007 p. 160) faz uma consideração a respeito da atuação do Tradutor/intérprete e justifica através do seu entendimento do ato educativo:

Dentre esses, aspectos, selecionarei um: a do intérprete educacional, ou seja, aquele profissional participe da formação educativa de crianças e jovens surdos em instituições de ensino. Estou propensa a acreditar que a interpretação em contexto escolar, tal como tecnicamente muitas vezes é reduzida a interpretação, é da ordem da impossibilidade.

...faz-se necessário esclarecer como entendo o ato educativo. Defendo a tese de que ele é efeito de linguagem e, portanto, de dois sujeitos que se falam, se escutam e são falados pelo Outro numa permanente intromissão desse terceiro – o Outro – elemento que põe em cena, do ponto de vista psíquico, “algo” que excede aos dois corpos visíveis – o do estudante e de seu intérprete. (Souza, 2007 p. 160).

Num cenário como este, em que os acontecimentos estão em permanente e atual transformação, cada Estado da Federação Brasileira ajustou sua legislação de acordo com as suas especificidades. E essa legislação faz com que exista em sala de aula a presença do tradutor/intérprete de LIBRAS.

Lacerda (2010, p.145) destaca que:

... a falta de formação profissional específica para a atuação educacional leva a uma visão equivocada de que o intérprete deve ter uma formação generalista, e que ele, por vezes, pode se responsabilizar pelos processos de aprendizagem dos alunos surdos. (LACERDA,2010, p.145).

Souza, (2007, p. 145) considera que:

O trabalho do tradutor, entendido como ato amoroso e de entrega à obra, apresenta – na figura do intérprete educacional de Libras – uma face pouco visível em relação a outras situações tradutórias: torna crucial a relação pessoal, em jogos de acontecimentos que convocam os sujeitos – estudante e intérprete – ao preenchimento de uma falta em ambos. Falta que mobiliza o desejo de transmissão de conhecimento pelo intérprete ao estudante, ou antes, que o mobiliza a transmitir marcas simbólicas que, por sua vez, permitirão ao sujeito surdo se inscrever também na deriva de outra língua e em outra cultura. Configuração que, a meu ver, impossibilita o intérprete de ser, em sala de aula, “apenas” o intérprete – ele é sempre mais que isso: ele é parte do acontecimento de ensino-aprendizagem em que é, ao mesmo tempo, sujeito e objeto. (SOUZA, 2007, p. 145).

Lacerda, (2007, p. 147) também faz considerações sobre o tradutor/intérprete e também aponta que sua tarefa torna-se mais complexa quando encara o cerne de seu trabalho: fidelidade ao texto original sem negligenciar a língua para a qual se traduz.

Portanto, a respeito da interlocução prevista na Resolução – 38, permite-se qualquer formação com a referida carga horária. Qualquer profissional poderá traduzir e interpretar nos ambientes escolares e isto merece

uma discussão do ponto de vista ético, pois um sujeito sem formação mínima poderá induzir o surdo a interpretações equivocadas e portanto reproduzindo uma formação fragmentada do sujeito. Além disso, como destacado por Souza, (2007) o intérprete (com qualquer formação) terá uma posição privilegiada em relação ao professor e ao processo de ensino aprendizagem:

Tentar driblar essa situação, estabelecendo-se limites para a atuação do intérprete educacional na tentativa de fazer com que não se confunda com a figura do educador, é submeter-se a uma formação discursiva sobre ensino que o reduz ou ao currículo, ou ao método (técnicas) ou a intervenções de cunho cognitivista. (SOUZA, 2007, p.168).

Lacerda, (2010, p.147):

Ao contrário do que se afirma frequentemente, a posição de um intérprete, longe de ser neutra, é a de um interlocutor, que, na situação discursiva, precisa fazer escolhas, eleger sentidos, para deles se apropriar e fazê-los chegar ao seu destinatário. Faz escolhas não para colocar suas impressões, mas suas impressões são fundamentais nas escolhas de sentido que faz para verter de uma língua a outra com a maior fidedignidade possível. O intérprete não é alguém passivo, um instrumento que verte de uma língua a outra, automaticamente, palavras. É um interlocutor ativo, que, buscando compreender os sentidos pretendidos pelo locutor, justamente por ter uma escuta plural, elege aqueles mais pertinentes e os verte para a língua-alvo. Trabalha ativamente na compreensão de sentidos em uma língua e na produção destes mesmos sentidos na outra. Justamente por isso, os conhecimentos do intérprete precisam ser amplos para que possa buscar os sentidos pretendidos por aquele que enuncia e os modos de dizer este mesmo sentido na língua que tem por tarefa alcançar (LACERDA,2010, p.147).

Assim, a investigação dos ambientes educacionais onde exista a presença de surdos com e sem a presença de tradutores/intérpretes (TILS) e até mesmo professores interlocutores merece atenção. Torna-se visível as peculiaridades inerentes a cada nível de ensino, de cada área de conhecimento é uma necessidade. Além disso, investigações de como ocorrem as práticas escolares, os processos de ensino/aprendizagem, a avaliação desse ensino/aprendizagem é algo contemporâneo.

Trata-se, portanto, de um tema desafiador. Reconhecemos que as transformações são complexas num cenário em que a escola precisa se modificar, de modo que se possa oferecer aos surdos uma Educação que contemple as necessidades desses sujeitos e de acordo com cada necessidade.

3. A FÍSICA

Definir física significa conhecer o seu método e a sua relação direta com a natureza, compreender seu papel histórico e sua influência na vida das pessoas. Por ser um produto do ser humano, atende às necessidades do próprio homem e devemos perceber sua relação com a matemática e a tecnologia.

A física é utilizada no curso de ciências, é o passo inicial para qualquer tecnologia de ponta.

De acordo com o dicionário brasileiro, é a ciência que estuda os fenômenos da natureza.

Assim como as outras disciplinas, a física é fundamental para o nosso desenvolvimento psicológico e intelectual, ela estimula o pensamento nos envolve fazendo de maneira simples e prática com que resolvamos problemas práticos do dia-a-dia.

3.1 A HISTÓRIA DA FÍSICA

Acredita-se que a física seja a mais antiga das ciências naturais, nasceu na Grécia há 2.500 anos entre o século VI e IV a. C. Se considerarmos sua participação na Astronomia, podemos considerar como a ciência mais antiga, e sempre está procurando novas descobertas e experiências que possam possibilitar o avanço do mundo tecnológico e científico. Na Grécia antiga, a física se deparou por um grande momento de conquistas, na idade média, entrou em declínio e durante o período do Renascimento, houve Revolução Científica. Na concepção atual, utilizar a matemática como ferramenta principal, Galileu Galilei passou a ser referência pelos métodos utilizados para descrever os fenômenos em vez de tentar explicá-los. Através do método científico, inventado por Galileu, tivemos um notável avanço com Isaac Newton, que realizou a primeira grande unificação da Física ao unir Céus e Terra sob as mesmas leis da Física, a gravitação universal.

A Física conseguiu fundir eletricidade e magnetismo sob as mesmas condições matemáticas, e toda a Óptica pode ser derivada da teoria

eletromagnética de Maxwell, essas descobertas ocorreram nos séculos XVIII e XIX onde surgiram fundamentos da termodinâmica e do eletromagnetismo.

3.2 O ENSINO DE FÍSICA

Os primeiros registros com o propósito de um ensino de física reformulado nas escolas têm seu início marcado nas décadas de 50 e 60 (GASPAR, 1997, NARDI, 2005). Motivado pela Guerra Fria entre Estados Unidos e União Soviética é criado o programa Physical Science Study Committee – PSSC, nos Estados Unidos em 1956, com amplos recursos públicos oriundos da National Science Foundation que até hoje tem a função de patrocinar a pesquisa e o ensino em Ciências e Engenharia nos Estados Unidos, sobretudo após a conquista do espaço pelos soviéticos com o lançamento do Satélite Sputnik em 1957 (GASPAR, 1997, MAGALHÃES JÚNIOR, 2007).

Este projeto influenciou o ensino de ciências no Brasil (GASPAR, 1997, MAGALHÃES JÚNIOR, 2007). Até a década de 60 o ensino de ciências era apenas ministrado nas duas últimas séries do ginásio (MAGALHÃES JÚNIOR, 2007).

Com a promulgação da LDB 4.024/61 que se insere a disciplina denominada Iniciação a Ciências para as últimas séries de ensino primário e no ensino secundário. O objetivo desta disciplina era o de ensinar ciências para a formação do cidadão, por meio da vivência do método científico, enfatizando a observação e a manipulação de equipamentos, valorizando a participação dos alunos na elaboração de hipóteses, na identificação dos problemas e na aplicação dos resultados (KRASILCHIK, 1987). Essa reestruturação visava levar o aluno ao pensamento lógico e que se aproximasse ao dos cientistas (NARDI, 2005).

Segundo Magalhães Júnior, (2007, p.27):

Com a LDBEN no. 5.692/71, o então nível primário e ginásio passou a pertencer a um único nível de ensino, o ensino de primeiro grau. Com oito anos de duração, nesse nível de ensino, passou a ser obrigatória à inclusão da disciplina de Ciências desde a primeira série, dobrando sua carga horária de quatro anos para oito. Já as disciplinas científicas especializadas continuaram distribuídas nos últimos três anos, agora denominados ensino de segundo grau (MAGALHÃES JUNIOR, 2007, p.27).

Na lei 5692 de 1971 amplia-se o Ensino de Ciências passando a ser item obrigatório nas 8 (oito) séries iniciais do ensino primário e no segundo grau. É neste período que se caracteriza o comprometimento das disciplinas com a preparação dos alunos a alcançarem níveis posteriores, ou seja, ser aprovado em cada série até chegar o ensino superior (KRASILCHIK, 1987). O Ensino de Física passa a ter um papel ampliado que segundo Millar, (1996 apud Borges, 2005 p.2):

Para justificar a inclusão de ciências ou de qualquer disciplina no currículo da educação básica, devemos ser capazes de mostrar que qualquer disciplina incorporada ao currículo: (i) contribui com conceitos e perspectivas específicas, e habilidades distintas, não oferecidas por outras disciplinas; (ii) não pode ser aprendida informalmente, mas apenas sob instrução formal; e (iii) sua aprendizagem tem importância e valor (MILLAR, 1996 apud BORGES, 2005, p.2).

Segundo Rosa & Rosa, (2007, p. 7) o currículo de Física:

Assim, a Física passou a integrar os currículos na etapa final do ensino fundamental, pois na perspectiva de vários pesquisadores apoiados nos trabalhos de Piaget, antes seria difícil que o aluno estivesse em condições de construir e elaborar os conceitos relacionados à Física (ROSA E ROSA, 2007, p. 7).

Nas décadas de 60 e 70 o Ensino de Física tinha como base de apoio as Teorias de Aprendizagem de Skinner, focada na aprendizagem pela repetição (ROSA & ROSA, 2007).

Posteriormente, na década de 80, o Ensino de Física tem uma abertura para a “valorização dos processos mentais, relacionando-se a construção do conhecimento às denominadas Teorias de Aprendizagem Construtivistas” (David Ausubel e Lev S. Vygotsky), (ROSA & ROSA, 2007 p. 6).

A teoria de David Ausubel destaca que aquilo que o aluno já sabe influenciar de modo significativo na aprendizagem (MOREIRA, 1999, ROSA & ROSA, 2007) estes conceitos já pertencentes a estrutura cognitiva do aluno servirá de ancora (subsunçor) para discussões das diferentes variações. Moreira (1999) cita o exemplo, mencionando os conceitos de Campo e Força a partir de informações mesmo de forma intuitiva. À medida que novos conceitos são aprendidos resultará para o aluno um crescimento simples das ideias iniciais, ou seja, “os conceitos de força e campo ficariam mais elaborados, mais

inclusivos e mais capazes de servir de subsunçores para as novas informações relativas a força e campo, ou correlatos” (MOREIRA,1999, p. 154).

A Teoria Vygotskyana também passa a influenciar o ensino de Física quando se associa o meio social como fator influente na aprendizagem. A formação dos conceitos é fruto direto da influência social no qual o indivíduo está inserido. (ROSA & ROSA, 2007).

Borges et al., (1996, p. 3) argumentam que:

Um melhor conhecimento de Física pode permitir às pessoas avaliarem mais precisamente os riscos a que se expõem em sua atividade diária, seja em decorrência de suas atividades profissionais ou pessoais, seja devido a determinadas soluções adotadas pela sociedade. Com isto não queremos defender a posição de que o mero conhecimento de Física possa transformar as rotinas diárias, pois elas dependem de hábitos profissionais e circunstâncias específicas em que ocorrem. Mas, mesmo que seja retrospectivamente, a pessoa pode compreender os riscos a que se expôs (BORGES et al., 1996 p. 3).

Segundo Schon, 1987, *apud* Borges, 1996, p. 3:

As Ciências Naturais e em particular, a Física partem da ideia fundamental de que podemos compreender racionalmente os eventos que presenciamos ou de que temos descrições acuradas. Esta crença na racionalidade, na possibilidade da compreensão racional do mundo, contraria o pensamento mitológico, a crença na inexorabilidade do destino, e recoloca-nos em uma posição poderosa frente às forças da natureza: podemos, e pretendemos, compreender racionalmente o que ocorre e, se não podemos controlar a totalidade dos fenômenos naturais, podemos alterar nosso proceder para melhor conviver com eles (SCHON, 1987, *apud* BORGES, 1996 p. 3).

Há também a consideração sobre a associação no emprego do Conceito de Cidadania para o Ensino das Ciências que Pierson e Toti, (2009, p. 1782) apontam três concepções:

...um dos caminhos para se atingir a Educação em Ciências para a Cidadania é viabilizar meios para que a população possa questionar a Ciência ao levar em conta decisões pessoais e sociais. Veem na imagem que a população constrói sobre a natureza da Ciência e do trabalho do cientista um aspecto nodal para a construção de uma Educação em Ciências para a Cidadania.

...uma das funções da escola é promover uma Cidadania cientificamente alfabetizada. A ideia de Cidadania está ligada à noção de “Ciência Cidadã” (Jenkins, 1999), ou seja, a Ciência de interesse para o cidadão, nos seus problemas e cotidiano, para isso deve recorrer a uma “ciência civilizada” exercendo uma cidadania “cientificada”, atenta e capaz de contribuir com as decisões que envolvem a dimensão científica, aspectos pessoais e políticos.

...os conhecimentos específicos dos especialistas não garantem a adoção de decisões adequadas, mas vem exigir que se leve em conta perspectivas mais amplas, que avaliem repercussões a médio e em longo prazo sob um olhar variado. Neste sentido, os cidadãos “não especialistas” podem acrescentar contribuições significativas ao apresentarem perspectivas e interesses mais amplos, para isso, ressaltam a necessidade de um mínimo de conhecimentos científicos para que seja possível compreender opções e fundamentar decisões.

Mion et al (2001, p 39), considera que:

O ensino de Física deve contribuir para a formação humanística do aluno, além de propiciar um instrumento para a compreensão do mundo em que ele vive. Assim, o papel do educador de alfabetizar só tem sentido se, no decorrer do processo, fazer com que o homem faça parte da sociedade, modificando-a (MION et al. 2001, p.39).

Millar, (1996 apud Borges, 2005) agrupa o Ensino de Física em cinco perspectivas: do ponto de vista econômico há a relação entre a compreensão da ciência ligada ao desenvolvimento econômico, o da utilidade no qual a ciência é observada pelo ponto de vista prático, da democracia que pressupõe a participação do indivíduo em um debate ou discussão sobre algum componente científico somente se o tiver conhecimento sobre a ciência, para tal deve ser alfabetizado, o da coesão sócio cultural que considera a compreensão pública e da tecnologia e a visão de apropriação cultural que considera a ciência como produto cultural. Há, todavia, outra dimensão: “que é a de propiciar aos homens e mulheres uma alfabetização científica na perspectiva da inclusão Social” (CHASSOT,2003, p.139).

De acordo com ROSA & ROSA, (2007, p. 5) citando Tiberghien:

- a) O objetivo estaria vinculado ao ensino da disciplina como forma de domínio dos seus conceitos e fenômenos, proporcionando a formação de especialistas em Física, a chamada lógica interna da disciplina;
- b) A Física seria ensinada como um instrumento para outros fins dados explicitamente; por exemplo: formar cidadãos esclarecidos, conscientes, etc.
- c) Ou ainda, ensinar Física teria por objetivo obter êxito nos exames vestibulares, que são concebidos por criação interna do sistema (ROSA & ROSA, 2007, p. 5).

Porém, com todos estes argumentos, há a constatação de que o Ensino de Ciências se mostra desestimulante, os alunos não conseguem estabelecer as relações Físicas com o mundo. Por isto, o ensino de ciências

tem-se apresentado como um grande desafio (CACHAPUZ, et. al. 2001, MUENCHEN, et. al. 2004).

Gaspar (2007, p. 6) destaca que em suas práticas:

A aprendizagem dos alunos era estranhamente passageira, algo que não se consolidava, uma espécie de “frente de onda” que parecia conter o domínio do aluno de algum fragmento de conteúdo, talvez induzido pelos estímulos recorrentes do próprio texto ou das próprias avaliações. Mas logo o conhecimento adquirido desaparecia praticamente sem deixar rastros (GASPAR, 2007, p.6).

Bezerra et al., (2009, p. 4) apontam que o Ensino de Física nas perspectivas atuais tem apresentado:

- As aulas ministradas estão presas à visão tradicional de ensino, arraigada nos professores que resistem às mudanças.
- Os professores não se sentem preparados para aventurar-se na utilização de novas metodologias, pois a formação que receberam não fornece subsídios suficientes para tanto. Tal fato se torna mais evidente no ensino da física devido ao seu caráter abstrato.
- Professores acreditam na inovação de recursos e metodologias como meio de facilitar a aprendizagem nas aulas de física, aderindo às novas técnicas.
- Pelo receio que os alunos têm em relação à física.
- Observou-se que, na maioria das escolas, os laboratórios de física são defasados ou inexistente.
- Há uma grande discussão acerca das mudanças nos livros didáticos, por parte dos professores que lhes utilizam como consulta para suas aulas teóricas e práticas. Enquanto alguns evidenciam sua melhoria, outros fazem referência a uma perda na sua qualidade (BEZERRA et al., 2009, p.4).

O Ensino/Aprendizagem da Física não é apenas de responsabilidade do professor e depende da escola que deve oferecer os recursos necessários para o ensino/aprendizagem e dos alunos que devem mostrar-se motivado e participante desse processo (BEZERRA et al., 2009).

Neste cenário, a escola que desejamos para os indivíduos surdos na perspectiva bilíngue agrupa todos os personagens num mesmo contexto o que

torna potencialmente mais difícil encontrar caminhos para contemplar uma estratégia de ensino transversal. Portanto, investigar o processo de ensino/aprendizagem da disciplina de Física em uma sala de aula comum onde há a presença de um aluno surdo é uma proposta bastante relevante e contemporânea.

Neste aspecto as pesquisas apontam que os professores e os futuros professores não se sentem capazes de atuar com alunos com deficiência (MENEZES, 2010). A falta de materiais didáticos que possam contribuir com o professor no ensino de física é algo Salutar (NOGUEIRA, et al., 2005).

Azevedo et al., (2009, p.10) apresentam as tendências do Ensino de Física para alunos com deficiência visual sobre o uso de experimentos em sala de aula a partir do levantamento dos artigos científicos em nove periódicos principais da área de Ciências no Brasil.

Os autores apontam que houve nos últimos anos a presença de três artigos que enfatizam, prioritariamente, a relação Ensino de Física/deficiência visual (CAMARGO, 2008), neste artigo, os autores desenvolvem uma proposta para ensinar óptica para alunos cegos relacionando significados sócio históricos, tecnológicos, com questões não visuais como energia térmica. Outro, propõe o ensino do conceito de atrito e da queda dos corpos a partir de elementos que não necessitam da visão, explorando sensores táteis e auditivos (CAMARGO, 2007), e em outro se propõe atividades experimentais para o ensino do conceito de aceleração gravitacional por meio da exploração do meio auditivo (CAMARGO et al., 2006). Os autores não apresentam trabalhos sobre Ensino de Física para surdos.

De forma incipiente, encontramos o uso das tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) no ensino de física para surdos, nesta estratégia observou-se uma desconcentração dos alunos surdos diante da tarefa que se pretendia realizar (PAIVA, 2009). Em outra proposta observou-se a introdução do uso das (TICs) para o ensino de Física na abordagem do conceito de Luz e Visão. Neste trabalho observou-se que os alunos apresentaram grande motivação pelo uso do software e pela realização de atividades experimentais, houve um pequeno acréscimo de autonomia na aprendizagem, que os pré-conceitos dos alunos em relação à Física se

mantiveram quase inalterados, sendo que a aprendizagem do tema é indutor para aprendizagem futura. LIMA et al., (2004) investigou as concepções sobre o Espaço Físico e Espaço Sideral. Na pesquisa os alunos surdos e ouvintes deveriam desenhar e descrever elementos como o planeta Terra. A pesquisa concluiu que os conceitos cotidianos dos surdos resultam de um processo de abstração e que foram encontradas diferenças na percepção. Para os surdos a relação do espaço está ligada a uma emoção já os ouvintes apresentaram respostas com base em algum ponto de referência.

Os apontamentos levantados até aqui merecem uma reflexão. Novas metodologias e adequações curriculares têm sido propostas por Nardi (2005), Ostermam (2001), Carvalho (2002) e Villani, (2006) entre outros. Na atualidade, o Ensino de Física tem como centro a prática do professor, sendo considerada difícil e desconectada com o mundo atual (GASPAR, 2007).

Portanto, a função de professor é bastante complexa sendo necessário considerar sua trajetória e suas expectativas (GATTI,1996).

Diante dos argumentos apresentados até o momento, o processo de Ensino/Aprendizagem de um aluno surdo em uma sala comum nos faz buscar e fazer pesquisas para a interação, estratégias de ensino e avaliação para o aluno com essa deficiência nas aulas de física em uma escola pública.

Para os professores, um fator que pouco contribui na imagem da física é a transmissão da matemática que ela utiliza para a linguagem dos surdos.

4. METODOLOGIA

Esta pesquisa é básica do tipo qualitativa onde levantou-se uma situação atual sobre a educação inclusiva nas escolas de ensino regular e verificou as dificuldades que os professores enfrentam para lecionar física para alunos surdos.

Neste trabalho, realizamos perguntas com professores de física do ensino médio de algumas escolas da cidade de Fortaleza, Estado do Ceará, tentando inferir as dificuldades encontradas por eles em tratar com alunos com deficiência auditiva. Foram cinco entrevistas não-estruturadas que serão apresentadas e discutidas. Todos os professores que participaram deste trabalho têm formação superior na área de licenciatura em Física, formados em diferentes épocas (alguns antes da obrigatoriedade da disciplina de LIBRAS - três).

Foram elaboradas perguntas para que eles relatem suas experiências com o aluno surdo; sobre o curso de LIBRAS; se a presença do intérprete de LIBRAS em sala de aula facilita seu trabalho; e o que fazem para superar as dificuldades em sala de aula, tendo que sobressair das diferenças que ainda persistem.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Estes relatos foram extraídos da minha interpretação das respostas dos professores à entrevista-questionário por ocasião da realização deste trabalho.

Primeiramente, foi abordado se o professor possuía curso de Libras em sua formação superior dos cinco professores, três não têm o curso, mas todos informaram que tem uma certa dificuldade para ensinar a matemática envolvida na física, devido ao pouco tempo que teve no curso que foi apenas 1 semestre. Posteriormente, abordamos à questão em relação à inclusão dos alunos com deficiência auditiva no ensino regular, todos os professores disseram que é indispensável, que o processo de inclusão é demorado porém, vale ressaltar que já é um avanço.

Perguntamos se estão preparados para atuar diante da nova realidade social? Informaram que sim, estão preparados apesar das dificuldades enfrentadas e que com a vivência com alunos surdos, estão adquirindo mais experiência, podendo assim, lecionar com mais segurança.

E com o interprete, fica melhor a compreensão? Três professores afirmam que sim, os outros dois informaram que apesar de ter um intérprete em sala, a compreensão não é completa por não ter o conhecimento da física e isso faz com que a aula se torne mais lenta e assim a demora para terminar o conteúdo.

Os professores, de um modo geral, concordam que há uma certa dificuldade para a transferência de conhecimentos em áreas de exatas, onde os alunos surdos encontram um certo bloqueio para assimilar o conteúdo e até mesmo os seus conceitos. Uma delas, comum nas escolas regulares de ensino, é a falta de base para a continuidade do programa curricular, tornando incompatível a presença do aluno na série matriculada em virtude da falta de conhecimentos pré adquiridos e que, certamente, seriam utilizados como suporte para o entendimento dos conteúdos a serem abordados.

Outra dificuldade observada pelos professores é que a Secretaria de Educação do Estado encaminha professores sem conhecimento em LIBRAS para lecionar no lugar de outro professor licenciado numa escola especial para

surdos. O professor contava com a ajuda em sala de aula de um intérprete de LIBRAS sem formação em física, e ainda não em tempo integral.

Um outro fator que considerei importante, foi expressa nas palavras do professor informando que os livros didáticos não são apropriados para alunos surdos.

Na opinião dos professores, mesmo com tantas dificuldades, acredita-se que a surdez não é empecilho para o aprendizado deste conteúdo e seu conhecimento de imensa importância para o dia-a-dia. Existe um grande potencial no projeto de inclusão social do deficiente auditivo, apesar de que esse trabalho ainda seja lento. Levando em consideração que o surdo não adquiriu tais conhecimentos (mesmo que recebendo-os), fica fácil perceber que ações simples do cotidiano fazem parte da física e isso é que o professor tenta mostrar para eles.

Buscando essa linha de ação, outras áreas da física também poderiam ser incluídas e experimentadas, o que certamente ampliaria o universo de conhecimento do surdo e facilitaria a sua entrada no mercado de trabalho.

Apesar da competência do professor para ensinar Ciências/Matemática e do intérprete no conhecimento de LIBRAS, a compreensão dos alunos ficava, algumas vezes, prejudicada pela falta de harmonização completa, pois o ideal é que o professor dominasse a LIBRAS ou que o intérprete também fosse habilitado nas disciplinas.

Como fazem para superar as dificuldades em sala de aula com o aluno portador dessa deficiência? A essa questão, faremos uma explanação individualizada das respostas.

Professor 1 - Para superar essa dificuldade, o maior desafio é manter os alunos de hoje se dedicando na aula. Ao mesmo tempo, manter um conteúdo de ensino relevante para eles, caso contrário, eles vão achar a aula desinteressante. Além disso, acho difícil ter material de ensino que cumpra os requisitos e critérios apresentados pelo governo.

Professor 2 - Supero as dificuldades agregando opiniões de muitas pessoas e transformando-as em algo que os façam sentir que são iguais.

Professor 3 - Tento superar estabelecendo uma comunicação que seja plausível e compreendida para todos de modo geral.

Professor 4 - Encontramos muitos alunos distraídos com essa nova tecnologia e, com os surdos não é diferente, tudo é motivo para tirar a atenção. O que tento fazer é envolver seus interesses e ir além dessas distrações constantes.

Professor 5 - Mantenho contato muito próximo com cada aluno, muitos com problemas familiares e não demonstram suas emoções. Com o deficiente auditivo não é diferente, uso muitas maneiras para fortalecer a relação professor-aluno, desenvolvo plenamente valores e atitudes tornando-os bem produtivos no seu meio social. Dessa forma, supero as dificuldades.

Pelas respostas acima obtidas, observamos que os professores mesmo não tendo muita prática em Libras, tentam repassar com clareza a matéria estudada. Eles têm certa dificuldade para ministrar a aula de Física quando existe algum deficiente. Notamos também as dificuldades encontradas pelos intérpretes para traduzir o saber aos alunos com surdez, em particular para os conceitos de física. Pois como foi citado acima, a maioria dos intérpretes são da área de humanas.

A inclusão no ensino regular nos faz mostrar para a sociedade que o aluno surdo pode sim aprender e compreender tudo o que é feito em sala de aula. Mas para isso, precisamos nos reciclar.

5.1. A IMPORTÂNCIA DE UM CURSO DE LIBRAS PARA PROFESSORES

O Ensino de Física contempla um amplo espaço de influência no que diz respeito à constituição do ser, na perspectiva de desenvolver a autoestima e principalmente na promoção do desenvolvimento do senso crítico frente aos acontecimentos naturais ou promovidos pela ação humana, contribuindo desta forma para o exercício da cidadania.

O ideal é que a LIBRAS se torne a segunda língua natural dos ouvintes, sem preceder o Português, assim como esta é a segunda língua do surdo e a Libras a sua primeira língua. Em segundo lugar com o conhecimento da Libras o professor de física terá a ferramenta ideal para conduzir pessoas privada da audição, mas tão competentes quanto qualquer outra, a serem cidadãos perfeitamente integrados na sociedade.

Segue abaixo um exemplo de persistência, dedicação e muita força de vontade chama-se Hellen Keller:



Figura1. Helen Keller.

Fonte: <http://www.cerebromente.org.br/n16/curiosidades/helen.htm> (acessada em 09/04/2014).

Helen Keller (1880-1968), Cega e surda ainda bebê devido a uma doença, aos 7 anos criou mais de 60 gestos para se comunicar com a família, sua professora Sullivan Macy vendo sua inteligência, a isolou de toda a família para discipliná-la e ensiná-la utilizando o método de Tadoma que faz tocar os lábios e a garganta da pessoa que fala usando também a datilografia na palma da mão. Aprendeu Inglês, Francês, Alemão, Grego e Latim e aos 24 anos formou-se em advocacia, foi educadora e escritora, viajou pelo mundo promovendo campanhas para melhorar a situação dos deficientes visuais e auditivos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho fortalece a importância da física para a educação e mostrou de forma sucinta o papel da física para o deficiente auditivo e a inclusão social.

Ficou evidenciado o papel dos educadores em enfrentar essa proposta como um desafio novo, tentando mostrar aplicações e definições físicas no cotidiano dos alunos, pois a sociedade brasileira vive um momento onde a ciência vem crescendo e a importância que o letramento científico tem em nossa sociedade atualmente é bastante presente. Apesar disso, o ensino nas escolas trata a física como uma disciplina difícil, que exige muito dos estudantes, principalmente dos deficientes em geral, não levando em consideração que ela é fundamental para a formação crítica dos estudantes, já que estão inseridos em uma sociedade extremamente científica e tecnológica.

A escola assume um papel fundamental e leva esses alunos a entender a sociedade em que vivem. Nossos jovens precisam aprender a atuar de forma crítica, sair em busca de um saber cada vez mais construído e descoberto por eles mesmos.

Discutimos aqui que a construção dos conceitos está associada à interação social e em nenhum momento o papel do profissional foi diminuído embora ele se sinta pequeno na sala de aula onde existe seu maior obstáculo, o “aluno surdo”. O ensino de física deve ser feito de forma simples para que os alunos com deficiência auditiva possa entender que essa ciência está presente em nosso dia-a-dia, que ela é nossa companheira.

Através deste trabalho foi possível concluir que a inserção quebrou paradigmas porém, apesar de ter inserido esse novo programa nas escolas, o trabalho lento.

E diante desta situação pode-se perceber que o professor ainda não está totalmente preparado para enfrentar as diversidades que aparecem no seu dia a dia. É necessário que ele tenha respaldo e qualificação adequada para que possa desempenhar o seu papel nesta nova realidade e assim colaborar de maneira eficaz para o ensino e aprendizagem do aluno surdo, desenvolvendo uma metodologia diferenciada, respeitando as competências individuais de cada um, favorecendo uma educação de qualidade.

Portanto, hoje o aluno com necessidades especiais que no passado era excluído do meio social e principalmente das escolas do sistema regular de ensino, com o movimento da inclusão terá condições de participar não só do convívio no setor educacional, mas também em todos os setores sociais sem nenhum ato discriminatório ou preconceituoso.

Assim com essa atitude e com esse comportamento se construirá uma sociedade solidária, consciente e preparada para conviver com todos os seres humanos, independentemente de suas diferenças, tornando de fato a inclusão uma realidade.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, D. P.; GOMES, E. C. S.; MELO, E. S. N.; SOUZA, T. C. A evolução do ensino da física – perspectiva docente, Scientia Plena 5, VOL. 5, NUM. 9, 2009.

BORGES, OTO. Ensinar para menos e ensinar melhor. In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 16, 2005, Rio de Janeiro. Disponível em <<<http://www.coltec.ufmg.br/~inovar/artigos/Oto-mr-16snef.pdf>>>. Acesso em 20 de maio de 2014.

BRASIL. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Janeiro de 2008. Brasília. Disponível em: <http://www.bancodeescola.com/Politica_Educacao_Especial> Acessado em: 02 maio 2014.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

BRASIL. Lei de diretrizes e bases da educação nacional. Lei n. 9.394/96 de 20/12/1996. Coletânea de textos organizados pela professora Elza Vieira Caputo. Universidade Paulista. Brasília: Ministério da Educação e Cultura, 1997.

BRASIL. Lei Federal Língua Brasileira de Sinais. Lei 10.436, de 24 de abril de 2002.

BRASIL. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília: Presidente da República.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil promulgada em 5 de outubro de 1988. 3. ed. rev. e atual. Até Emenda Constitucional n. 45, de 8 de dezembro de 2004, Bauru: Edipro, 2005.

BRASIL. Lei Nº 7.853, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência[...]. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 out. 1989. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L7853.htm>> Acessado em: 05 de maio 2014.

BRASIL. Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez.

1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l9394.htm> Acessado em: 20 abr. 2014.

BRASIL. Decreto Nº 6.571, de 17 de setembro de 2008. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto no 6.253, de 13 de novembro de 2007.

BRASIL. Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 25 de abril 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/l10436.htm> Acessado em: 05 de maio 2014.

BRASIL. Lei Nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez.2000.

BRASIL. Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato20042006/2005/decreto/d5626.htm> acessado em 20 abr. 2014.

BUENO, J. G. S. A integração social das crianças deficientes: a função da educação especial. In: MANTOAN, M. T. E. A integração de pessoas com deficiência: contribuições para reflexão sobre o tema. São Paulo: Memnon: Editora SENAC, 1997.

CAMARGO, E.P. A formação de professores de física no contexto das necessidades educacionais especiais de alunos com deficiência visual: o planejamento de atividades de ensino de física. 2006. Relatório final (pós-doutorado em Educação para a Ciência) – Programa de Educação para a Ciência, Área de Concentração: Ensino de Ciências – Faculdade de Ciências,

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Bauru, São Paulo.

CARVALHO, A. M. P., A pesquisa no ensino, sobre o ensino e sobre a reflexão dos professores sobre seus ensinamentos, *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 57-67, jul/dez. 2002.

CACHAPUZ, A., PRAIA, J., JORGE, M. Perspectivas de Ensino. In: *Formação de Professores de Ciências*, nº1, A. Cachapuz (Org.), Centro de Estudos de Educação em Ciência. Porto, 2001.

CHASSOT, A., Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social, *Revista Brasileira de Educação*, Abr. Nº 22, 2003.

COSTA, Lucylene Matos. O uso da LIBRAS no ensino de leitura de Português como segunda língua para Surdos. Campinas: UNICAMP, 2010

EDUCAÇÃO INCLUSIVA: deficiência auditiva e deficiência mental no ensino Regular, Guariba: Grieco, 2005.

FERREIRA, Lucinda Brito. O estudo linguístico de uma língua. R.J. Babel, 1995.

GALINDO, C. Asurdez súbita. Disponível em: <<http://www.drashirleydecampos.com.br/noticias/12670>>. Acesso em: 04/05/2014.

GASPAR, A. Cinquenta anos de ensino de física: muitos equívocos, alguns acertos e a necessidade do resgate do papel do professor. XV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1997.

KRASILCHIK, Myriam. O professor e o currículo das ciências. São Paulo, EPU/Edusp, 1987 MAZZOTA, M. J. S. Educação especial no Brasil: histórias e políticas públicas. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. O Currículo e a Formação de Professores de

Ciências do Ensino Fundamental dos Estados do Paraná e São Paulo, Universidade de São Paulo, USP, Dissertação de mestrado, p. 141, 2007.

MENDES, Enicéia Gonçalves. Revista Brasileira de Educação v. 11 n° 33 set./dez. 2006.

MENEZES, M.V.M, SILVA, M. B, ALVES, F. S., CAMARGO, E. P.SANTOS, S. L. Concepções dos Licenciandos em Física Durante a Formação Inicial Acerca dos Desdobramentos para a Inclusão do Aluno Surdo In: IV Congresso Brasileiro de Educação Especial e VI Encontro Nacional dos Pesquisadores da Educação Especial, 2010, São Carlos - SP, 2010. p.4633 – 4652.

MUENCHEN, C., DÉCIO, A., SANTINI, E., GRIEBELER, A., FORGIARINI, S.M.; GEHLEN, T.S. Reconfiguração Curricular Mediante O Enfoque temático: Interações Entre Ciência-Tecnologia e Sociedade, IX Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física – IX EPEF, Jaboticatubas, MG, 2004.

NARDI, R. Memórias da Educação em Ciências no Brasil: a pesquisa em Ensino de Física. Investigações em Ensino de Ciências,v.10,n.1,p.63-101,2005.

OSTERMANN, F., MOREIRA, M. A., Atualização do Currículo de Física na Escola de Nível Médio: Um Estudo Dessa Problemática Na Perspectiva de Uma Experiência Em Sala de Aula e da Formação Inicial de Professores, Caderno Catarinense Ensino Física, v.18, n.2: p.135-150, ago. 2001.

QUADROS, Ronice Müller de. Educação de surdos: efeitos de modalidade e práticas pedagógicas. MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A.; WILLIAMS, L. C. A. (Org.). Temas em educação especial: avanços recentes. São Carlos, SP: Editora da UFSCar, 2004. p. 55-60.

QUADROS, Ronice Müller de. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa / Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à educação de surdos - Brasília: MEC; SEESP, 2004.

ROSA, Paulo Ricardo da Silva. Instrumentação para o Ensino de Ciências. Campo Grande, MS: UFMS, 2010.

ROSA, J. L.; VITORINO, S. C.; CHINALIA, F. FUNDAMENTOS DA FÍSICA.

RUSSO, I. C. P., ALMEIDA, K. O processo de reabilitação audiológica do deficiente auditivo idoso. In: MARCHESAN, I. Q. (Org.). Tópicos em fonoaudiologia. São Paulo: Lovise, 1995.

RUSSO, I. C. P.; SANTOS, T. M. M. A prática da audiologia clínica. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1993.

SACKS, O. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Cia das Letras, 1998.

SILVA, Edna Lúcia da. MENEZES, Estera Muszkat. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação – 3. ed. rev. atual. – Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SOUZA, Salete de et al. Uma proposta de ensino de física para alunos surdos entrada na experiência visual. In: ENCONTRO ESTADUAL DE ENSINO DE FÍSICA– RS, 2. Porto Alegre. Atas. Porto Alegre: UFRGS – Instituto de Física 2007, p. 127 à 139. Disponível em: <http://ufpel.academia.edu/TatianaLebedeff/Papers/384966/UMA_PROPOSTA_DE_ENSINO_DE_FISICA_PARA_ALUNOS_SURDOS_CENTRADA_NA_EXPERIENCIA_VISUAL> acesso em: 22abr 2014.

PERLIN, Gladis T.T. História dos Surdos. Caderno pedagógico. Curso de Pedagogia à distância para surdos. UDESC, 2002.

VASCONCELLOS, M. L. B. (org.) Questões Teóricas das Pesquisas em Línguas de Sinais. Florianópolis, SC: Editora Arara Azul, 2006. p. 22-29.

VILLANI, A. (2006). A pesquisa em Ensino de Física: novas tendências e perspectivas. In: X encontro de pesquisa em Ensino de Física, 2006, Londrina, Caderno de resumos. p. 19. VIGOTSKI, L.S. A construção do pensamento e da linguagem.