

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO**

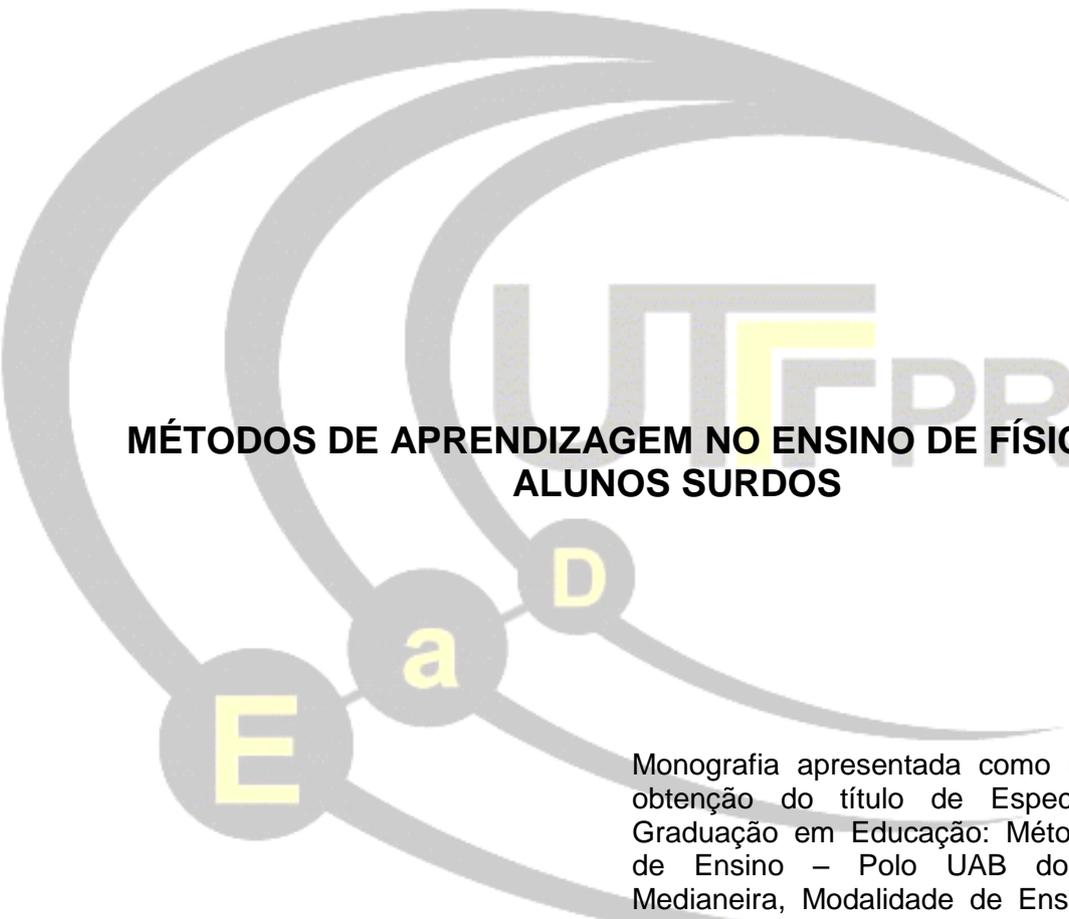
ANA LEILA MARQUES

**MÉTODOS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE FÍSICA PARA
ALUNOS SURDOS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA
2013

ANA LEILA MARQUES



**MÉTODOS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE FÍSICA PARA
ALUNOS SURDOS**

Monografia apresentada como requisito final à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – Polo UAB do Município de Medianeira, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA Orientadora Prof. Ma. Silvana Mendonça Lopes.

MEDIANEIRA

2013



TERMO DE APROVAÇÃO

Métodos de Aprendizagem no Ensino de Física para Alunos Surdos

Por

Ana Leila Marques

Esta monografia foi apresentada às 20 h do dia 13 **de dezembro de 2013** como requisito final para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – Polo de Umuarama, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof^a. Ma. *Silvana Mendonça Lopes Valentin*
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof^a Joice M. Juliano Mautauero
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Ma. Janete Santa Maria Ribeiro
UTFPR – Câmpus Medianeira

Dedico este trabalho a Deus, minha fonte inesgotável de fé. Aos meus filhos pela compreensão, ao meu marido, pela paciência e companheirismo, e aos meus pais, que foram as pessoas responsáveis por toda a minha formação humana.

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A minha orientadora professora Ma. Silvana Mendonça Lopes Valentin pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

E não poderia deixar de agradecer as Intérpretes do Colégio Estadual Monteiro Lobato, onde leciono. Agradeço a todos meus alunos e em especial aos meus alunos surdos, com quem tive o privilégio de aprender a vencer as barreiras, e fazer parte desta comunidade.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se fala, de tal maneira que num dado momento a tua fala seja a tua prática”.

(PAULO FREIRE)

RESUMO

MARQUES, Ana Leila. Métodos que facilitam aprendizagem no ensino de Física para alunos surdos. 2013. 45 folhas. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

Com o advento da inclusão no sistema do Ensino Comum, os alunos surdos estão constantemente em contato com todas as disciplinas, entre elas, a FÍSICA, a qual foi objeto de estudo deste trabalho. Por sua vez, é sabido que os métodos atuais não garantem aprendizagem para os alunos ouvintes nem para os alunos surdos, uma vez, que estes necessitam de uma adequação de conteúdos, de métodos, e metodologias diferenciadas. A abordagem do tema que fala sobre métodos que facilitam aprendizagem no ensino de FÍSICA dos alunos surdos, baseia-se nas dificuldades dos professores do Ensino Comum, em preparar e explorar suas aulas, considerando os alunos surdos inclusos na sala de aula. Esta pesquisa consiste em compreender como acontece a aprendizagem dos alunos surdos na disciplina de FÍSICA, bem como, identificar os métodos de ensino. Com a pesquisa bibliográfica e qualitativa, fez-se uso de questões abertas e fechadas, nas quais tiveram que responder sobre sua atuação em sala de aula com alunos surdos. Para os estudantes surdos e os ouvintes, foram realizadas entrevistas, as quais relataram as maiores dificuldades em relação às metodologias utilizadas pelos professores. Pretendeu-se com este instrumento, saber como acontece a interação dos mesmos durante as aulas, e como gostariam que fossem explorados os conteúdos. A análise dessas questões proporcionou levantar algumas contradições referentes aos tipos de métodos aplicados pelos professores em sala de aula e aos tipos de metodologias que os surdos têm maior preferência.

Palavras-chave: Surdez; Inclusão; Metodologias; Interação; Aprendizagem.

ABSTRACT

MARQUES, Ana Leila. Methods that facilitate learning in physics teaching deaf students. 2013. 45 folhas. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

With the advent of inclusion in the Common education system, the deaf students are constantly in contact with all disciplines, including physics, which has been the object of study of this work. In turn, it is known that the current methods do not guarantee learning for student's listeners nor for deaf students, once, that they require a suitability of content, methods, and differentiated methodologies. The approach of the topic which talks about methods that facilitate learning in physics teaching of deaf students, based on the difficulties of the common school teachers in preparing and exploring their classes, considering the students included in the classroom. This research is to understand how learning happens of deaf students in the discipline of physics, as well as, identifying the teaching methods. With the bibliographical research and qualitative, made use of specific questionnaires for teachers with open and closed questions, in which they had to answer about his performance in the classroom with students who are deaf. For the students and listeners were interviewed in which they reported their major difficulties with regard to the methodologies used by teachers. Intended with this instrument, known as the interaction of them during class, and how would that be exploited by the contents. The analysis of these issues has given up some contradictions concerning the types of methods used by teachers in the classroom and to the types of methodologies that deaf people have higher preference.

Keywords: Deafness; Inclusion; Methodologies; Interaction; Learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do Colégio Estadual Monteiro Lobato.....	19
Figura 2 – Fachada do Colégio Estadual Monteiro Lobato.....	20
Figura 3 – Fachada da Escola de Educação Especial Anne Sullivan.....	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Respostas dos Alunos Surdos.....	25
Tabela 2 – Respostas dos Professores que Atuam no Ensino Comum.....	27
Tabela 3 – Respostas dos Estudantes Ouvintes.....	29

SUMÁRIO

1 . INTRODUÇÃO.....	11
2 . FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2 . 1 O MUNDO DA FÍSICA.....	14
2 . 1. 1 Trajetória da Física.....	14
2 . 1. 1. 1 A Física e a Atualidade.....	15
2. 1.1.1.1 Inclusão e a aprendizagem dos alunos surdos.....	16
3 . PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	19
3 .1 LOCAL DA PESQUISA.....	19
3 .2 TIPO DE PESQUISA.....	22
3 .3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	22
3 .4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	22
3 .5 ANÁLISE DOS DADOS.....	23
4 RESULTADOS DE COLETA DE DADOS.....	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
REFERÊNCIAS.....	35
APÊNDICES.....	36
ANEXOS.....	43

1 INTRODUÇÃO

O Ensino tem abrangido um leque muito extenso de diversidade. Atualmente, lecionar não é uma tarefa fácil. Todas as áreas têm encontrado bastantes dificuldades para garantir uma aprendizagem de qualidade para todos os educandos.

Com o advento da inclusão no sistema do ensino comum, os alunos surdos estão constantemente em contato com todas as disciplinas, entre elas, a FÍSICA, a qual será o objeto de estudo desta pesquisa. Por sua vez, é sabido que os métodos atuais não garantem aprendizagem para os alunos ditos “normais” e nem para os alunos surdos, uma vez, que estes necessitam de uma adequação de conteúdos, de métodos, e metodologias diferenciadas. Mas o que fazer diante desta problemática?

Como ensinar FÍSICA no contexto do mundo dos surdos? É procedente trabalhar com experimentos físicos? Quanto às fórmulas físicas, quais estratégias de aprendizagem? E qual ou quais os melhores métodos para a aprendizagem do conteúdo desta disciplina para os alunos surdos?

Em virtude de tantos questionamentos, muitos professores encontram muitas barreiras, fazendo-se necessários maiores esclarecimentos, estudos, pesquisas para que realmente aconteça a aprendizagem significativa para os surdos. Por meio desses estudos, e a procura por metodologias de aplicabilidade nas aulas de FÍSICA os educandos surdos serão inseridos e aceitos no meio escolar com o devido respeito quanto a sua diferenciação linguística, tanto na forma espaço visual, quanto na escrita do português para LIBRAS, e, em todas as atividades escolares, entre elas, desta referida área.

Neste sentido a escola deverá propiciar uma prática pedagógica fundamentada em diferentes metodologias, para valorizar as aprendizagens tanto de alunos sem deficiência auditiva quanto para alunos surdos.

Nesta perspectiva, esta pesquisa contemplará o renomado Colégio Estadual Monteiro Lobato da cidade de Umuarama – Paraná pertencente ao núcleo Regional deste município. Toda a etapa desta pesquisa terá como objeto de estudo a aprendizagem dos alunos surdos no ensino de FÍSICA. O trabalho será direcionado para os alunos matriculados nos primeiros e segundos anos do Ensino Médio no período matutino.

Diante de métodos ultrapassados para se ensinar algo dentro das salas de aulas para os alunos, esta pesquisa se faz necessária, para entender, como ensinar da melhor maneira possível e como ensinar FÍSICA para alunos surdos. Pois estes necessitam de metodologias diferenciadas, visto que sua língua apresenta uma estrutura gramatical diferente da língua padrão – a Língua Portuguesa.

A grande preocupação é saber como os alunos surdos estão aprendendo os conteúdos de FÍSICA? O que tem que ser pensado no momento do conteúdo chegar até o interlocutor surdo? O que o professor poderá fazer para que não dependa unicamente dos serviços de apoio educacional, em questão, os profissionais Intérpretes de LIBRAS? Se entendermos com se dá o aprendizado do surdo, poderemos aplicar em todas as disciplinas? Podemos explorar as imagens, as figuras, os slides, os filmes, e outras formas de linguagens verbais e não verbais?

Esta temática coloca em pauta, justo porque, a FÍSICA é uma disciplina que faz parte da grade curricular segundo preconiza as Diretrizes Curriculares da Educação Básica Física, (Secretaria de Estado da Educação do Paraná – SEED, 2008 p. 17). “Que no currículo vinculado ao academicismo/cientificismo, os saberes a serem socializados nas diferentes disciplinas escolares são oriundos das ciências que os referenciam”. Desta maneira, concluímos que todo o ensino deve ser ter a lógica como conhecimento de referência. Ou seja, deve ser explicada ao aluno a aplicabilidade do uso da FÍSICA no seu cotidiano. Para tanto, descobrir quais os métodos mais adequados para este ensino será de grande importância para todos os alunos. Também, para Richard P. Feynman, (2004. P. 36), salienta que:

Você poderá perguntar por que não podemos ensinar física simplesmente dando as leis básicas na página um e, depois, mostrando como funcionam em todas as circunstâncias possíveis, como fazemos na geometria euclidiana, na qual enunciamos os axiomas e, depois, fazemos toda sorte de dedução.

Por isso que devemos ensinar sempre os porquês da FÍSICA. Pode parecer algo sem importância para alguns professores, porém fará toda a diferença para quem está aprendendo.

Sabemos que apesar das disciplinas serem diferentes, mesmo assim, elas dialogam entre os conteúdos e alguns assuntos, pois a natureza é intrínseca. De tudo que somos hoje, dizemos que somos oriundos desta natureza. Entretanto, serão as metodologias apropriadas à cada disciplina que fará com que obtenhamos

êxitos no processo educacional das aprendizagens dos educandos. Assim, entendemos a educação como algo compartilhado.

Sob esta perspectiva, a FÍSICA procurará apresentar qual é o papel dela na educação. Qual a responsabilidade desta em meio à sociedade. E, para que serve aprender os conceitos e os experimentos da mecânica, da termologia óptica ondulatória, da eletricidade física moderna, da física atômica e outros temas relacionados à esta conceituada área.

Desta forma, faz-se necessária esta pesquisa, a qual será desenvolvida com o objetivo de compreender como acontece a aprendizagem dos alunos surdos na disciplina de FÍSICA, bem como, identificar os métodos utilizados pelos professores para que haja aquisição desta aprendizagem.

Além disso, tal pesquisa visa: investigar quais os conhecimentos dos alunos surdos produzidos nas aulas de FÍSICA, por meio de questionário; exemplificar por meio da percepção visual os conteúdos de Física, a fim de que os alunos surdos sejam capazes de entender o propósito desta disciplina; analisar o entendimento dos cálculos dos alunos surdos de maneira coerente, verificando se há correlação com o assunto mencionado; verificar se o professor contribuirá para o enriquecimento dos métodos a ser aplicado nas aulas de FÍSICA; sugerir possíveis metodologias para que os professores do ensino comum diminuam essas dificuldades, a fim de melhorar suas aulas.

Diante desses objetivos, este trabalho será realizado com base na pesquisa bibliográfica e qualitativa, por meio de entrevistas e questionários, bem como a pesquisa de campo. O questionário constará de questões sobre a metodologia de atuação do professor na sala de aula com os alunos surdos. E a entrevista será aplicada aos alunos surdos, a fim de verificar como é a aprendizagem da FÍSICA na sala de aula. Parte desta pesquisa acontecerá no Colégio Estadual Monteiro Lobato – Ensino Fundamental e Médio, do município de Umuarama.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O MUNDO DA FÍSICA

A FÍSICA encara como sua missão principal entender a natureza da maneira mais profunda. A partir de suas teorias, ao longo da história, foi construído um edifício de conhecimentos no qual cada nova descoberta estabeleceu um novo patamar. Graças à grandes descobertas de estudiosos como Isaac Newton (1642-1727), que desenvolveu a Lei do Movimento e a Lei da Gravitação Universal, a Teoria da Relatividade, proposta por Albert Einstein (1879-1955) entre outros, podemos compreender o que este universo do mundo da física poderá nos proporcionar. Assim, esta disciplina tem como objeto de estudo o universo em toda sua complexidade, procurando fazer o estudo da natureza. Esta é a afirmação do físico, professor Adilson de Oliveira da UFSCAR e autor de a Busca pela Compreensão Cósmica (EDUFSCAR), publicado na (Revista Carta na Escola. Edição nº 69 do mês de Setembro de 2012, p. 28)

Desde muito tempo o homem procurava entender o mundo que o rodeia e por isso, sempre realizava observações a fim de desvendar os fenômenos naturais. É neste intuito que a FÍSICA procura fazer com os alunos sejam iniciados neste mundo do conhecimento científico. Com este mesmo propósito ela também deve se preocupar em incluir todos os educandos nesta aprendizagem, e como é uma disciplina da grade curricular, todos devem se apropriar do conhecimento científico. Proporcionar este conhecimento aos alunos surdos exige uma metodologia diferenciada, haja vista que o tempo e as maneiras de aprender são diferentes também, ou seja, cada um com seu saber.

2.1.1 Trajetória da Física

O ensino da FÍSICA em 1808 não era para todos. Era destinado somente para a corte e aos cursos de engenharia e medicina. Já em 1837, foi criado no Rio de Janeiro, o Colégio Pedro II como modelo de ensino secundário. Seguiu uma linha

na matemática quantitativa, enfatizando a transmissão e aquisição de conteúdos dos europeus, para os brasileiros. Todo o ensino era pensado sob os moldes estrangeiros, para atender aos seus próprios interesses. Isto por causa da guerra travada entre Estados Unidos e Rússia sobre a bomba atômica. DCEBF (DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA FÍSICA. 2008, p.45)

Em 1957 teve o lançamento do satélite “*Sputnik*”, a União Soviética saiu na frente com essa tecnologia e cientificidade e com isso melhorou o ensino, iniciando uma rediscussão sobre o ensino das Ciências, porém com críticas da abordagem livresca da educação científica entre Brasil e Estados Unidos. (DIRETRIZES CURRICULARES DA EDUCAÇÃO BÁSICA FÍSICA. 2008, p. 46)

2.1.1.1 A Física e a Atualidade

Com a trajetória da FÍSICA houve muito avanço tecnológico e justo por isso, a educação deve contar esta história para os alunos de hoje sobre como se processou todos os fatos.

A mecânica e a gravitação, a termodinâmica, e o eletromagnetismo fazem parte do estudo da física que completa o quadro teórico desta ciência. Assim, vale ressaltar a importância de um enfoque conceitual para além da equação matemática e sim uma construção humana com significado histórico. Adentrar no mundo da FÍSICA significa trabalhar com ênfase para tornar a escola um local de socialização do conhecimento. Os estudantes precisam de mais experiências práticas para ter acesso ao letramento do conhecimento científico, e isto se faz por meio da prática com reflexões e o contato com o cotidiano do universo desta disciplina na vida escolar.

Assim, os conteúdos devem ser explorados de maneira contextualizada entre as demais disciplinas, para que torne a aprendizagem mais significativa para os estudantes. Apresentar fatos históricos com fundamentos faz com que os alunos se interessem pelo que estão estudando. Um exemplo são as leis de Kepler sobre suas considerações em relação aos planetas que giravam em torno do sol como uma elipse. Em primeiro lugar, Kepler descobriu que cada planeta gira ao redor do sol em uma curva chamada *Elipse*, com o sol em um dos focos da elipse. (FÍSICA EM SEIS LIÇÕES. 2004 p. 141.)

Depois Kepler descobriu que estes planetas não giravam ao redor do sol com a mesma velocidade, e sim, giravam mais rápido, conforme estivessem mais próximos do sol ou mais lentos, dependendo da distância do sol. Esta seria a segunda lei de Kepler. E a terceira lei, depende da relação entre um planeta e outro. Conforme em (FÍSICA EM SEIS LIÇÕES. 2004 p. 142)

Essa lei reza que, quando se comparam o período orbital e o tamanho da órbita de dois planetas quaisquer, os períodos são proporcionais à $3/2$ da potência do tamanho da órbita. Nesta afirmação, o período é o intervalo de tempo que um planeta leva para percorrer completamente sua órbita e o tamanho é medido pelo comprimento do maior diâmetro da órbita elíptica, tecnicamente conhecido como eixo maior. Mais simplesmente, se os planetas girassem em círculos, como quase fazem, o tempo necessário para percorrer o círculo seria proporcional à $3/2$ da potência do diâmetro (ou raio).

2.1.1.1.1 A Inclusão e a Aprendizagem dos Alunos Surdos

De acordo com as DCE (Diretrizes Curriculares da Educação Especial), da Secretaria do Estado da Educação SEED (2006), no período da Idade Média todas as pessoas com deficiência eram consideradas como sobrenaturais. Diziam que elas eram a personificação do mal, uma espécie de pagamentos dos pecados cometidos pelas gerações anteriores. Muitos foram mortos como forma de expiação dos pecados. As pessoas buscavam explicações na mitologia e no sobrenatural para entender os fatos. Essas concepções de deficiências continuaram por muito tempo até a idade moderna e pouca atenção foi dada a essa situação e muitos conceitos errôneos continuam. Por isso, torna-se importante sempre que possível esclarecer questões sobre esse assunto.

Com o surgimento das pesquisas científicas, o tratamento dado às pessoas deficientes passou a ser a cura, uma concepção clínica. Com isso, separavam-se os doentes em instituições para receber tratamento de acordo com suas deficiências. Isso no início do século XIX e XX. DCE (Diretrizes Curriculares da Educação Especial, 2006 p. 19)

Em 1800, o francês Jean Itard, tentou educar o menino Victor de Aveyron, que vivia na selva. O médico estudou o potencial cognitivo da criança, pois verificou que apresentava uma deficiência mental e pelo seu trabalho foi considerado o precursor da educação especial, assim seus métodos foram copiados pela Europa criando instituições de segregação para tratamento dos doentes considerados

loucos, assassinos, que não podiam ficar no convívio da sociedade. DCE (Diretrizes Curriculares da Educação Especial, 2006 p. 18)

Outro médico francês Philippe Pinel também fez estudos científicos sobre a mente humana. Ele se baseou nas ideias iluministas de Descartes e depois classificou as doenças mentais para poder dar um tratamento em instituições clínicas. Dessa maneira surgem as primeiras formas de educar. Segundo o autor:

As construções de diversas áreas de conhecimento, como a psicologia e a educação incorporaram o forte viés do disciplinamento médico, com categorias terapêuticas de cuidado e isolamento, em suas práticas. Essa tendência seria incorporada às futuras práticas nas escolas especiais, onde essa perspectiva passaria a ditar, inclusive, as normas pedagógicas a serem desenvolvidas pelos professores (BAYER. 2003, p. 19)

Bayer (2003) aponta a psicologia e a educação para o disciplinamento médico das pessoas com deficiências. Isolava-se o indivíduo para o tratamento e mais tarde, esse sistema foi incorporado no atendimento pedagógico pelos professores. Aqui a educação não tinha caráter acadêmico, apesar de ensinar noções de letras e aritmética. Nessa época, os surdos e os cegos trabalhavam em troca de um salário baixo ou em troca da comida. Esse foi um período de segregação, o caráter de atendimento era assistencial e filantrópico, pois retiravam as pessoas ditas “anormais” da sociedade. Nesta época, elas ficavam afastadas da convivência social, aprendiam somente os ofícios braçais e artesanais. A trajetória das pessoas consideradas deficientes é marcada com muitas lutas.

Em 1854 foi criado o primeiro Instituto dos Meninos Cegos no Brasil, que teve início com a chegada da família real. Mais tarde este Instituto recebeu o nome de Instituto Benjamin Constant – IBC, logo em 1857 também surge o Instituto dos Surdos Mudos, atualmente funciona o Instituto Nacional da Educação dos Surdos – INES, na cidade do Rio de Janeiro.

A história mostra as etapas da educação dos surdos. Primeiro a segregação destas pessoas por parte da sociedade, não dando a oportunidade de uma educação. Segundo, a tentativa de integrá-los junto ao meio, porém, não com o pensamento de minimizar as suas necessidades, mas, sim os surdos tendo que fazer todo o esforço para tentar se adequar as normas impostas pela sociedade de pessoas ditas “normais”. Assim, os surdos tiveram que aprender a falar usando a metodologia da leitura labial. Relatos de pessoas surdas comprovam, que para isto, muitas vezes tinham suas mãos amarradas para trás, na tentativa de obrigar a

usarem a fala e não os sinais. Esta forma de educação era o oralismo. Já o Bimodalismo, o surdo fazia uso dos sinais junto com a fala. Por muito tempo estas duas formas fizeram parte das escolas dos surdos. Segundo o que fala a Professora Doutora Sueli Fernandes:

Ao produzir “sinais na fala”, ou a “fala sinalizada”, crêem dominar **uma única** língua combinada e não duas (português e libras), o que lhes oportunizaria a reflexão sobre sua condição bilíngüe e os desdobramentos dela decorrentes. Não se julgariam deficientes, incapazes, ou limitados, mas sujeitos que, semelhantes a estrangeiros, estão em um processo de aprendizado de L2 que demanda tempo, dedicação e esforço, porém, que pode ser bem sucedido. (PRÁTICAS DE LETRAMENTOS NA EDUCAÇÃO BILÍNGUE PARA SURDOS. 2006, p. 11-12).

Atualmente, temos a luta por uma escola bilíngüe, na qual, o surdo faça uso da língua de sinais LIBRAS e o uso da língua Portuguesa na modalidade escrita. Este ensino proporciona uma capacidade de expressão, mas para isso, é necessário que a criança surda esteja em contato com a sua primeira língua desde muito pequena. A sua segunda língua, que é o português, deve ser ensinada na modalidade escrita. Estudiosos afirmam que a língua de sinais deve ser adquirida ainda no convívio com outros surdos mais velhos, por possuírem maior domínio.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para os estudantes surdos foi aplicada a entrevista, na qual, eram indagados sobre suas maiores dificuldades em relação à FÍSICA na compreensão do que é exposto pelo professor desta disciplina. As análises dessas questões proporcionaram levantar algumas contradições referentes aos tipos de metodologias aplicadas pelos professores em sala de aula e os tipos de atividades que os surdos têm maior preferência. E, ainda, diagnosticou como os surdos realmente compreendem a FÍSICA por meio de tantas fórmulas e interpretações de resoluções de problemas matemáticos.

3.1 LOCAL DA PESQUISA

Localização do Colégio Estadual Monteiro Lobato de Umuarama-pr.



<https://maps.google.com.br/maps> acesso em 07/11/2013 às 08:00 h.

Colégio Estadual Monteiro Lobato – Ensino Fundamental e Médio –
Umuarama pr.



<http://www.panoramio.com/photo/9734472?tag=escola> Acesso em 07/11/2013 às 07:50 h.

Verificou-se que, atualmente o estabelecimento escolar Monteiro Lobato, apresenta um número de aproximadamente 1076 alunos regularmente matriculados nos períodos respectivamente, manhã, tarde e noite. Possui sala de recursos, CELEM, EJA – Fundamental e Médio, sendo também uma escola inclusiva, pois atende alunos com necessidades educacionais especiais como; alunos surdos, baixa visão, deficiência física e deficiência intelectual. Para esse atendimento conta-se com profissionais Intérpretes de LIBRAS e professor PAC - Professor de Apoio a Comunicação Alternativa e os recursos audiovisuais como lupa, material ampliado e sala de recursos.

Dada a pesquisa, nota-se que o colégio apresentou características economicamente heterogêneas, pois os alunos são oriundos de diversos bairros da zona urbana, da zona rural, e de distritos vizinhos. Sua proposta de ensino segue uma linha construtivista e a concepção de educação é uma pedagogia progressista, formando assim cidadãos críticos que buscam conhecimentos por meio de conceitos

científicos. É uma escola que possui uma gestão democrática, na qual há a participação efetiva de todas as instâncias.

O motivo da escolha deste colégio para aplicar o questionário foi devido ao trabalho de inclusão com alunos surdos, pois desde 1998 ela realiza parceria com a Escola de Educação Especial Anne Sullivan, ASSUMU, a qual prepara os alunos para a inclusão no ensino comum juntamente com o profissional Intérprete de LIBRAS, sendo esta escola a segunda parte da pesquisa. Ela está situada à Rua Voluntários da Pátria, Número 2710, Bairro Jardim Tamoio, CEP 87505-110 – Umuarama, PR.

Foto da Escola de Educação Especial Anne Sullivan – Umuarama PR.



<http://www.nre.seed.pr.gov.br/nre/umuarama/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=130>
acesso em 07/11/2013 às 08:10h.

Mediante visita a esta escola, pode constatar que a mesma atende um número reduzido de alunos surdos, matriculados na Educação Infantil e Ensino Fundamental séries iniciais.

3.2 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa científica foi realizada segundo a concepção do autor que define pesquisa como:

Pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos... A pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos. (GIL, 2002, p. 18).

Para compreender como os sujeitos surdos apreendem os conceitos físicos foi realizada uma pesquisa bibliográfica e qualitativa, bem como pesquisa de campo. Por meio desta, foram aplicados questionários específicos para os professores com questões abertas e fechadas, as quais eles responderam sobre sua atuação em sala de aula com alunos surdos.

3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Esta pesquisa foi direcionada mais precisamente para os alunos surdos matriculados nos primeiros e segundos anos do Ensino Médio. Bem como, aos professores que atuam no estabelecimento e aos demais alunos que compõem o grupo das séries em estudo. Ela se fez necessária para sanar as dificuldades encontradas no ensino de FÍSICA para os alunos surdos, justamente, porque estes apresentam outra forma de interagir com os conteúdos propostos.

3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os dados para esta pesquisa foram coletados por meio de aplicação de questionários e entrevistas, que foram direcionados para cinco (05) alunos surdos, para dez (10) alunos ouvintes, e para dez (10) professores da escola. Tanto a entrevista como o questionário foram compostos de perguntas específicas para cada

grupo. Sendo dez (10) questões para o questionário, e dez (10) questões para a entrevista.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Após a aplicação do questionário e da entrevista com as pessoas envolvidas na pesquisa, foi analisada cada resposta apresentada nestes dois meios.

Em seguida foi elaborada uma tabela das respostas com a conclusão final deste trabalho, com o objetivo de contribuir para que os professores tomem conhecimento de como trabalhar a disciplina de FÍSICA com alunos surdos, buscando novas metodologias de aprendizagem, para que o conhecimento ocorra efetivamente.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Sueli Fernandes (2004, p. 9), muitas são as iniciativas para avaliar de formas diferenciadas as pessoas surdas quanto à língua oficial no âmbito educacional. O Ministério da Educação e do Desporto – MEC, por meio da portaria nº 1679/99 e do aviso circular 277/94 já sugere essas medidas para que as instituições escolares façam os ajustes necessários em relação às avaliações diferenciadas para alunos surdos, pois há a necessidade de considerar a língua portuguesa os conteúdos e não as formas como se escreve.

Em seu artigo “Critérios Diferenciados de Avaliação na Língua Portuguesa para Estudantes Surdos”, Sueli Fernandes diz que essas recomendações estão presentes na publicação de “Saberes e Práticas da Inclusão” do MEC (BRASIL, 2003), as quais são orientações para que se realizem essas práticas diferenciadas nas avaliações dos estudantes surdos. Pensando nisso, é que foi realizada essa investigação para saber como os professores e estudantes estão lidando com as avaliações na sala de aula.

4.1 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS DIRECIONADAS AOS ESTUDANTES SURDOS INCLUSOS NO ENSINO COMUM

Sabemos que os surdos se sentem como se fossem estrangeiros em seu próprio país de origem e, diante dessa afirmação, o que se pretende conhecer são as dificuldades existentes no momento da aprendizagem durante as aulas.

Para saber como os estudantes surdos aprendem e como preferem que sejam exploradas as aulas, realizou-se uma entrevista com 5 estudantes surdos inclusos no ensino comum, a fim de verificar como se dá esta aprendizagem e quais métodos são melhores para aquisição dos conteúdos, na disciplina de FÍSICA.

O instrumento da pesquisa é composto por 10 questões, porém, serão analisadas nesta tabela, apenas 3:

<p>Questão 1: Com relação aos métodos e técnicas nas aulas de FÍSICA, você considera: Questão 2: Que concepção você tem sobre aulas com uso de metodologias? Elas ajudam ou não na aprendizagem? Questão 3: Como você gostaria que o Professor explicasse o conteúdo?</p>	
<p>Estudante 1</p>	<p>R1: Diz ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Diz que fica melhor e interessante se o professor utilizar metodologia. R3: Gostaria que o professor explicasse o conteúdo devagar, sem pressa, e que tivesse mais atividades no caderno para treinar.</p>
<p>Estudante 2</p>	<p>R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Diz que sim, pois ajuda a entender melhor. R3: Explicar conteúdo com calma, devagar para entender melhor, e fazer atividades no quadro de maneira correta.</p>
<p>Estudante 3</p>	<p>R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Saber utilizar metodologia é importante para o professor ajudar os alunos a entender melhor o conteúdo. R3: O Professor precisa ler o conteúdo, é importante usar metodologias, estudar.</p>
<p>Estudante 4</p>	<p>R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Prefere o uso das experiências. R3: Gostaria que o Professor falasse com eles, escrevesse e usasse LIBRAS simples.</p>
<p>Estudante 5</p>	<p>R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Usar metodologia na aula de FÍSICA para entender melhor o conteúdo. R3: Gostaria que o Professor explicasse o conteúdo no quadro devagar, utilizasse desenhos, e giz coloridos.</p>

*R1- resposta à questão 1; R2: resposta à questão2; R3: resposta à questão3.

Ao perguntar para os estudantes surdos sobre os métodos e técnicas, as respostas foram unânimes no dizer que, considerava ser importante o Professor

utilizá-los, pois acreditam que irá ajudá-los a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA.

Quanto à concepção que eles têm em relação ao uso das metodologias e se elas os ajudam na aprendizagem. Todos disseram que as aulas ficariam mais interessantes e eles aprenderiam melhor o conteúdo.

Em relação a como os surdos gostariam que os Professores explicassem seus conteúdos, todos afirmaram que, se as aulas fossem expostas de maneira mais organizadas, sequenciadas, e os Professores utilizassem os recursos audiovisuais, como, giz coloridos, desenhos, imagens, gravuras, oportunizando de mais tempo para a realização das atividades, com o objetivo de fixar melhor o conteúdo, seria uma forma mais adequada de acontecer a aprendizagem.

Todos esses recursos ajudam os estudantes surdos a terem uma melhor compreensão das atividades pedagógicas em sala de aula. Para comprovar esta pesquisa, podemos analisar a citação a seguir:

Estudos sugerem que pessoas surdas, mesmo depois de terem passado por longo período de escolarização, apresentam dificuldades no uso da linguagem escrita. Na verdade, as limitações nessa esfera não são exclusivas das experiências escolares de surdos, nem inerentes à condição de surdez: um dos principais problemas está nas mediações sociais dessa aprendizagem, mais especificamente, nas práticas pedagógicas que fracassam também na alfabetização de ouvintes. Entretanto, ocorre que a essa questão mais geral sobrepõe-se, muitas vezes, o fato de o aluno surdo enfrentar complexas demandas adicionais, por apresentar uso restrito da língua implicada nas atividades de leitura e escrita. (GÓES, 2002, p. 1).

Portanto, sendo alunos surdos ou não, todos apresentam em um dado momento da vida escolar dificuldades de aprendizagem, e cabe a equipe pedagógica em buscar novas metodologias para que possa ser sanadas estas dificuldades.

4.2 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS DIRECIONADOS AOS PROFESSORES DO ENSINO COMUM

Foi aplicado o questionário para 10 professores do Ensino Comum que trabalham com alunos surdos inclusos na sala de aula, com o intuito de verificar quais os métodos utilizados pelos educadores para que haja a aquisição da aprendizagem.

Pelo motivo de haver poucos profissionais da disciplina de FÍSICA neste Colégio, professores de outras disciplinas puderam enriquecer contribuindo com suas experiências pedagógicas ao responderem a este questionário.

O instrumento é composto por 10 questões, porém, serão analisadas apenas 3, as quais estão apresentadas no quadro abaixo, acompanhado das respostas dos professores:

<p>Questão 1: Em sua trajetória educacional, quais dificuldades você encontrou para trabalhar sua disciplina junto aos alunos surdos? Questão 2: Como você explora seu conteúdo em sala de aula? Questão 3: Quando prepara suas aulas de FÍSICA, tem a preocupação de adequá-las aos seus alunos surdos?</p>	
<p>Professor 1</p>	<p>R1: Na ocasião a comunicação tornou-se um obstáculo bastante prejudicial, porém, com a intervenção de intérprete a situação se reverteu. R2: Procura ensinar FÍSICA explorando os conhecimentos básicos da matemática, considerando as interpretações de textos como primordiais, para as resoluções de problemas. R3: Diz que sim, mesmo com experiência limitada, procura lecionar de forma pausada, com repetições para que a intérprete possa promover o intercâmbio de informações com maior flexibilidade.</p>
<p>Professor 2</p>	<p>R1: Disse que não houve dificuldades que atrapalhasse o ensino aprendizagem. R2: Explora com aulas expositivas, TV pendrive, laboratório de informática e outras. R3: Disse que sim em sua disciplina de FÍSICA.</p>
<p>Professor 3</p>	<p>R1: Encontrou dificuldades ao trabalhar conteúdo de música, uma vez, porém, a intérprete a orientou trabalhar com a vibração. R2: Explora sua aula com livros, imagens e a TV pendrive. R3: Na disciplina de Arte sim.</p>
<p>Professor 4</p>	<p>R1: Tem dificuldades de explicar o conteúdo na disciplina de Matemática. R2: Conversa com os alunos e passa as explicações no quadro. R3: Na disciplina de Matemática procura passar vídeos com legenda.</p>

Professor 5	<i>R1: Dificuldade em selecionar um material audiovisual, pois tem a preocupação se a intérprete irá conseguir adaptar para a linguagem da LIBRAS. R2: Com aulas expositivas, vídeos e sempre inserindo o aluno no contexto, tratando-os igualmente. R3: Na aula de Geografia, diz que sim.</i>
Professor 6	<i>R1: Falta do conhecimento da linguagem LIBRAS. R2: Utiliza vídeos, textos dos livros com gravuras e questões no quadro. R3: Na disciplina de Língua Portuguesa e Filosofia, disse que não prepara suas aulas adequando aos surdos, mas procura material de fácil acesso a todos.</i>
Professor 7	<i>R1: Disse que a única dificuldade é a falta de conhecimento em relação à Língua Brasileira de Sinais. R2: Procura trabalhar com textos complementares. R3: Na disciplina de Química, diz que, por estar começando agora, não tem material pedagógico adequado.</i>
Professor 8	<i>R1: As diferenças entre a Língua Portuguesa e a Língua LIBRAS. R2: Na disciplina de Língua Portuguesa, explica o conteúdo de modo compassado e explora muito o quadro, para que, o aluno surdo consiga compreender. R3: Diz que sim, pois quando há alunos de inclusão, faz-se necessária a adequação para os mesmos.</i>
Professor 9	<i>R1: Tem dificuldades quanto ao modo de expor a aula e as avaliações. R2: Utiliza-se de aulas expositivas. R3: Diz desconhecer a adequação de aulas para os alunos surdos.</i>
Professor 10	<i>R1: Não tem dificuldades, pois diz ter muita afinidade com alunos surdos, fazendo uso de leitura labial, de gestos e sinais. R2: Com expressões corporais, vocabulários diferenciados, textos adequados, ilustrações e atendimento individual. R3: Na disciplina de Educação Especial, diz que adéqua suas aulas aos alunos surdos, pelas mesmas questões já mencionadas a cima, ou seja, a afinidade.</i>

*R1- resposta à questão 1; R2: resposta à questão2; R3: resposta à questão3.

Verificou-se, conforme as respostas dadas pelos professores, cada um tem suas dificuldades em relação à Língua de Sinais LIBRAS. Pode-se observar que 40% dos professores trabalham com aulas expositivas, com ressalvas de 60% que trazem para a sala de aula, materiais audiovisuais, textos, vídeos, gravuras, e ainda utilizam de sala de informática, tentando propiciar uma aprendizagem de qualidade a todos. Quanto a adequação das aulas para os alunos surdos, percebeu-se que 70 % dos professores procuram preparar suas aulas considerando seus alunos surdos e 30 % ainda diz não ter esta preocupação, porém se justificam em não ter material pedagógico adequado, ou procuram material de fácil acesso a todos e diz desconhecer.

Diante dessas questões, seria importante que, mesmo com a presença do intérprete, todos os professores soubessem se comunicar em LIBRAS, para entender como se dá a construção da aprendizagem desses estudantes. E, buscar novos métodos para suas aulas tornariam mais enriquecedoras.

4.3 ANÁLISES DAS ENTREVISTAS DIRECIONADAS AOS ALUNOS OUVINTES DO ENSINO COMUM

Foi realizada uma entrevista com 10 questões para os alunos ouvintes que estudam juntos com alunos surdos. Este instrumento teve como objetivo compreender como acontece a aprendizagem e a interação entre os alunos surdos e ouvintes.

O instrumento é composto por 10 questões, porém, serão analisadas apenas 3, as quais estão apresentadas no quadro abaixo, acompanhado das respostas dos alunos ouvintes:

<p>Questão 1: <i>Com relação aos métodos e técnicas nas aulas de FÍSICA, você considera:</i> Questão 2: <i>Que concepção você tem sobre aulas com uso de metodologias? Elas ajudam ou não na aprendizagem?</i> Questão 3: <i>Como você gostaria que o Professor explicasse o conteúdo?</i></p>

Estudante 1	<i>R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Diz que sim, pois torna a aula mais dinâmica e a compreender melhor o conteúdo. R3: Gostaria que fosse com mais aulas práticas e dinâmicas, com aulas dentro e fora das salas.</i>
Estudante 2	<i>R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Diz que a metodologia ajuda, pois consegue aprender com facilidade. R3: Gostaria que tivesse mais aula prática.</i>
Estudante 3	<i>R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Que as aulas ficam mais fáceis de aprender. R3: Com mais aula prática.</i>
Estudante 4	<i>R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Que tem maior facilidade de aprender a disciplina, pois a metodologia ajuda. R3: Com mais aula prática.</i>
Estudante 5	<i>R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Ajuda no entendimento da matéria e facilita a aprendizagem. R3: Aula de maneira mais exemplificada, utilizando métodos de fácil entendimento.</i>
Estudante 6	<i>R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: As metodologias práticas e concretas são mais interessantes, por isso, conseguem aprender melhor, permitindo a interação com os surdos. R3: Aulas práticas, pois facilitam a aprendizagem dos ouvintes e dos alunos surdos.</i>
Estudante 7	<i>R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Diz ser mais ou menos. R3: Gostaria que as aulas fossem em LIBRAS.</i>
Estudante 8	<i>R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Ajuda na compreensão. R3: Gostaria que as aulas fossem de maneira clara, expositivas e dinâmicas.</i>

Estudante 9	R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Diz que as metodologias os ajudam, pois exploram os conteúdos, tornando-os mais explicativos. R3: Gostaria que as aulas fossem claras, expositivas e dinâmicas, utilizando os recursos tecnológicos da escola.
Estudante 10	R1: Ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA. R2: Diz ajudar a entender melhor o conteúdo. R3: Não respondeu a questão.

*R1- resposta à questão 1; R2: resposta à questão2; R3: resposta à questão3.

Verificou-se, conforme as respostas dadas pelos alunos ouvintes, que estudam na mesma sala que os alunos surdos, todos disseram ser importante a utilização dos métodos e as técnicas nas aulas de FÍSICA por parte dos professores. Ainda, na questão sobre a concepção de metodologias, todos os estudantes entrevistados, disseram que isso ajuda a entender melhor o conteúdo. E por último, sobre como gostariam que as aulas fossem exploradas, todos optaram por aulas mais práticas, uma vez que favorecem a aprendizagem tanto dos alunos surdos, assim, como dos alunos ouvintes.

Por este prisma, o uso de métodos, técnicas e metodologias podem contribuir para favorecer o aprendizado de toda disciplina, e especificamente, na disciplina de FÍSICA. Utilizar várias ferramentas é uma tarefa árdua, e isto exige do Professor um espírito pesquisador, inovador para tornar suas aulas atraentes, sob o olhar de seus alunos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa foi realizada respeitando as diferenças gramaticais entre a Língua Portuguesa e a Língua brasileira de sinais – LIBRAS, e pensando nas dificuldades dos docentes em lecionar para os alunos surdos inclusos no Ensino Comum. Para isso, como norte, todo trabalho foi baseado na Diretriz Curricular da disciplina Educação Especial e a disciplina de FÍSICA especificamente. Pretendia-se, no início, saber dos professores quais conhecimentos tinham ao trabalhar os conteúdos de FÍSICA com alunos surdos e quais métodos utilizavam para que a aprendizagem fosse alcançada. Ainda, como os alunos surdos gostariam que as aulas de FÍSICA fossem exploradas. Para que esta investigação tivesse êxito, contou-se com a ajuda dos professores, dos alunos surdos e dos alunos ouvintes.

Antes de iniciar este estudo, a visão era que todos os professores do Ensino Comum não consideravam as formas com que os estudantes surdos aprendem. E, em relação às dificuldades dos surdos, pensava-se que eles tinham muita dificuldade em realizar cálculos, visto que na FÍSICA exige raciocínio lógico e interpretação, uma vez que, sua primeira Língua é LIBRAS, e a segunda Língua, é a Língua Portuguesa escrita.

Para se ensinar FÍSICA, é necessário que tenha o conhecimento da Língua Portuguesa, pois é nesta Língua que a mensagem é passada para que o intérprete possa traduzir para os surdos. Por isso, tanto os professores quanto os estudantes tem que entender que LIBRAS e Língua Portuguesa possuem seu valor e ambas têm que ser respeitadas pelas suas diferenças gramaticais, enquanto veículo de comunicação de seus usuários. A partir desse entendimento, os professores podem contribuir com as atividades pedagógicas de sua disciplina em sala de aula.

É importante que professores entendam as diferenças da estrutura gramatical da Língua LIBRAS, para assim fazer a adequação dos seus conteúdos, utilizando melhores metodologias. Através deste entendimento podemos facilitar o trabalho pedagógico nas atividades de experimentações dentro da FÍSICA e fazer com que o surdo aprenda com qualidade e em igualdade com os demais alunos.

Um projeto educativo, nessa direção, precisa atender igualmente aos sujeitos, seja qual for sua condição social e econômica, seu pertencimento étnico e cultural e às possíveis necessidades especiais para aprendizagem.

Essas características devem ser tomadas como potencialidades para promover a aprendizagem dos conhecimentos que cabe à escola ensinar, para todos. (Secretaria de Estado da educação do Paraná-SEED, 2008. P. 15).

Por meio do questionário aplicado aos professores e das entrevistas aos alunos surdos e alunos ouvintes, pode-se constatar que existem muitas dificuldades por parte dos professores em explicar seu conteúdo para os estudantes. Professores ainda não preparam suas aulas pensando na heterogeneidade da sala de aula. Pensam os alunos como sendo todos homogêneos, os quais aprendem do mesmo jeito. Ficaram confirmadas as dificuldades dos professores em buscar novas metodologias e métodos, que possam melhorar o aprendizado dos alunos surdos. Alguns professores deixaram claro, que a dificuldade maior está na razão de não saber LIBRAS.

Diante de tais dificuldades, entendemos que se o professor utilizar materiais visuais em sua metodologia, em sua prática docente, poderá melhorar sua comunicação com o aluno surdo. Além disso, é interessante e necessário que o professor valorize as palavras chaves do texto, que entendam a ideia global e a sequência lógica da mensagem e que peça sempre para que o surdo, por meio do intérprete, sinalize o que foi escrito por ele. Assim, o professor terá uma melhor compreensão sobre o que o aluno escreveu.

O professor deve também entender e aceitar a ordem como os surdos escrevem seus textos. Se o conteúdo que o professor for explorar for teoria na disciplina de FÍSICA, ele pode reescrever o texto desses alunos na forma correta da Língua portuguesa, respeitando sempre a ideia principal, a originalidade do tema. Este processo é fundamental para que os surdos façam a comparação entre as duas formas de escrever, português e LIBRAS, assim conseguirão aproximar suas escritas ainda mais do português padrão.

Ao explorar cálculos com alunos surdos, deve-se deixar o problema escrito no quadro, e escrever de giz coloridos, destacando os cálculos, por exemplo; Massa, Gramas, Velocidade Média, Aceleração, Distância, Delta, Vetor, Resistência, Volts, e outras nomenclaturas desta disciplina. Ao fazer isto, o professor estará, ensinando por meio da visualização, pois o surdo necessita de mais tempo para visualizar o conteúdo, os números, as fórmulas e, assim, memorizar. Trabalhar a memória visual pode beneficiar tanto os alunos surdos quanto os alunos ouvintes.

Professores de outras disciplinas, também deram sua contribuição quanto à maneira de se trabalhar com os alunos surdos. Arte, Matemática, Ciências, Química, Biologia, Filosofia, Sociologia, geografia, Língua Portuguesa.

Esta pesquisa não tem como pretensão encerrar a reflexão sobre o tema, mas ser objeto de novas descobertas, que possam ajudar a enriquecer o trabalho na área da surdez e a inclusão dos estudantes surdos nas escolas da rede do Ensino Comum.

REFERÊNCIAS

-BEYER, Hugo Otto. **A educação inclusiva: incompletudes escolares e perspectivas de ação**. In: Cadernos de Educação Especial. Santa Maria: UFSM, 2003. N. 22.

FERNANDES, Sueli F. **Práticas de letramentos na educação bilíngüe para surdos**. Curitiba: SEED, 2006.

FERNANDES, Sueli F. **Critérios Diferenciados de Avaliação na Língua Portuguesa para Estudantes surdos**. Curitiba: SEED, 2ª Ed. Março 2002.

FEYNMAN, Richard P. **Física em seis lições**. Tradução Ivo Korytowski; [introdução de Paul Davis]. – Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar PROJETOS DE PESQUISA**. 4ª ed. São Paulo: editora Atlas S.A. 2002.

GOES, Maria Cecília Rafael de. **Linguagem, Surdez e Educação**. 3. Ed. Revista – Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

<https://maps.google.com.br/maps>. acessado em 07/11/2013 às 08 horas.

[HTTP://www.panoramio.com/photo/0734472?tag=escola](http://www.panoramio.com/photo/0734472?tag=escola). Acessado em 07/11/2013 às 07 horas e cinquenta minutos.

[HTTP://www.nre.seed.pr.gov.br/nre/umuarana/modules/conteudo.php?conteudo=130](http://www.nre.seed.pr.gov.br/nre/umuarana/modules/conteudo.php?conteudo=130). Acessado em 07/11/2013 às 08 horas e dez minutos.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. Departamento de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica: Física**. Curitiba, 2008.

Revista Carta na Escola, **Ciências A Última Partícula**. edição nº 69- Setembro de 2012.

-SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEED. **Diretrizes Curriculares da Educação Especial para a Construção de Currículos Inclusivos**. Curitiba, PR. 2006.

APÉNDICE(S)

ANEXOS

ANEXO A - Entrevista para Alunos Surdos

Pesquisa para a Monografia da Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – EaD UTFPR, através da entrevista, objetivando compreender como acontece a aprendizagem dos alunos surdos na disciplina de FÍSICA, bem como, identificar os métodos utilizados pelos professores para que haja aquisição desta aprendizagem.

Local da Entrevista: Colégio Estadual Monteiro Lobato

Cidade: Umuarama, Estado: Paraná, Data: ____/____/_____.

Parte 1: Perfil do Entrevistado

Sexo : () Feminino () Masculino

Série: () 1 ano () 2 ano

Idade: _____

Parte 2: Questões “A importância da Metodologia diferenciada no Ensino da FÍSICA”

1) O conteúdo de FÍSICA é desenvolvido a partir de atividades experimentais?

() Sim () Não

2) Seu professor de FÍSICA costuma relacionar teoria com a prática?

() Sim () Não

3) A FÍSICA é interessante para você?

() sim, pois consigo identificar a FÍSICA em meu cotidiano.

() não, pois inexistente relação com o meu cotidiano.

() Sim, porque o professor explora os recursos audiovisuais.

4) Com relação aos métodos e técnicas nas aulas de FÍSICA, você considera:

() ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA.

() não é importante, pois não consigo compreender, nem relacionar com o conteúdo.

() é desnecessário o uso dos métodos para aprender FÍSICA.

5) Você se lembra de um experimento realizado em aulas práticas que te ajudou a entender melhor o conteúdo?

- () sim, na disciplina de FÍSICA
- () sim, mas não em FÍSICA
- () Não me recordo de nenhum experimento

6) Que concepção você têm sobre aulas com uso de metodologias? Elas ajudam ou não na aprendizagem?

R: _____

7) Que sugestão você daria para a melhoria do ensino e aprendizagem de FÍSICA em sua escola?

R: _____

8) Quais materiais didáticos os professores deveriam utilizar nas aulas de FÍSICA para entender melhor o conteúdo?

R: _____

9) Como você aprende FÍSICA?

R: _____

10) Como você gostaria que o professor de FÍSICA explicasse o conteúdo?

R: _____

ANEXO B - Questionário para Professores que atuam com Alunos Surdos em Ensino Comum

Pesquisa para a Monografia da Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – EaD UTFPR, através do questionário, objetivando compreender como acontece a aprendizagem dos alunos surdos na disciplina de FÍSICA, bem como, identificar os métodos utilizados pelos professores para que haja aquisição desta aprendizagem.

Local: Colégio Estadual Monteiro Lobato

Cidade: Umuarama, Estado: Paraná, Data: ____/____/_____.

Parte 1: Perfil do Professor (a)

Sexo : () Feminino () Masculino

Série que atua: () 1 ano () 2 ano

Idade: _____

Parte 2: Questões “A importância da Metodologia diferenciada no Ensino da FÍSICA”

1) Qual é sua graduação? Possui especialização em Educação Especial?

R: _____

2) Em sua trajetória educacional, quais dificuldades você encontrou para trabalhar sua disciplina, junto aos alunos surdos?

R: _____

3) Há quanto tempo você leciona para alunos surdos?

R: _____

4) Como você explora seu conteúdo em sala de aula?

R: _____

5) Baseada nas diferenças gramaticais entre a Língua Portuguesa e a Língua LIBRAS, quais suas maiores dificuldades ao lecionar para alunos surdos inclusos no ensino comum?

Dificuldades em explicar o conteúdo;

Dificuldades em preparar a aula com os materiais visuais (desenhos, figuras, slides, cartazes, giz colorido e outros);

Ter que dispensar maior tempo com os alunos surdos;

Insegurança por não saber LIBRAS.

Outras: _____

6) Quando você prepara uma aula utilizando-se dos recursos audiovisuais, você acredita que está beneficiando somente os surdos?

Sim, pois a aula é preparada pensando nestes alunos;

Não, porque todos podem se beneficiar da explicação e a aprendizagem acontece de forma desejada;

Outras: _____

7) Na sala de aula em que atua com os surdos você tem Intérprete de LIBRAS?

Sim Não

8) Você teve dificuldades ao iniciar seu trabalho pedagógico com os alunos surdos?

R: _____

9) Os alunos ouvintes compreendem e procuram ajudar os alunos surdos nas aulas de FÍSICA?

R: _____

10) Quando prepara suas aulas de FÍSICA, tem a preocupação de adequá-las aos seus alunos surdos?

R: _____

ANEXO C - Entrevista para Alunos Ouvintes

Pesquisa para a Monografia da Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – EaD UTFPR, através da entrevista, objetivando compreender como acontece a aprendizagem dos alunos surdos na disciplina de FÍSICA, bem como, identificar os métodos utilizados pelos professores para que haja aquisição desta aprendizagem, visando a interação entre surdos e ouvintes.

Local da Entrevista: Colégio Estadual Monteiro Lobato

Cidade: Umuarama, Estado: Paraná, Data: ____/____/_____.

Parte 1: Perfil do Entrevistado

Sexo : () Feminino () Masculino

Série: () 1 ano () 2 ano

Idade: _____

Parte 2: Questões “A importância da Metodologia diferenciada no Ensino da FÍSICA”

1) O conteúdo de FÍSICA é desenvolvido a partir de atividades experimentais?

() Sim () Não

2) O professor de FÍSICA costuma relacionar teoria com a prática?

() Sim () Não

3) A FÍSICA é interessante para você?

() sim, pois consigo identificar a FÍSICA em meu cotidiano.

() não, pois inexistente relação com o meu cotidiano.

() Sim, porque o professor explora os recursos audiovisuais.

4) Com relação aos métodos e técnicas nas aulas de FÍSICA, você considera:

() ser importante, pois ajuda a compreender melhor o conteúdo de FÍSICA.

() não é importante, pois não consigo compreender, nem relacionar com o conteúdo.

() é desnecessário o uso dos métodos para aprender FÍSICA.

5) Você se lembra de um experimento realizado em aulas práticas que te ajudou a entender melhor o conteúdo?

- () sim, na disciplina de FÍSICA
- () sim, mas não em FÍSICA
- () Não me recordo de nenhum experimento

6) Que concepção você têm sobre aulas com uso de metodologias? Elas ajudam ou não na aprendizagem?

R: _____

7) Que sugestão você daria para a melhoria do ensino e aprendizagem de FÍSICA em sua escola?

R: _____

8) Quais materiais didáticos os professores deveriam utilizar nas aulas de FÍSICA para entender melhor o conteúdo?

R: _____

9) Como você aprende FÍSICA?

R: _____

10) Como você gostaria que o professor de FÍSICA explicasse o conteúdo?

R: _____
