



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS VII
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS SOCIAIS E APLICADAS - CCEA
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

RENATA LIMA LEITE

ALGUMAS DIFICULDADES PARA IMPLANTAÇÃO DE ENSINO DE FÍSICA
ESPECIAL PARA SURDOS

PATOS
2020

**ALGUMAS DIFICULDADES PARA IMPLANTAÇÃO DE ENSINO DE FÍSICA
ESPECIAL PARA SURDOS**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)
apresentado a/ao Coordenação
/Departamento do Curso de Licenciatura
em Física da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de licenciado em física.

Orientador: Prof. Pedro Carlos de Assis Júnior

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

L533a Leite, Renata Lima.
Algumas dificuldades para implantação de ensino de física especial para surdos [manuscrito] / Renata Lima Leite. - 2020.
23 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas, 2020.
"Orientação : Prof. Dr. Pedro Carlos de Assis Júnior, Coordenação do Curso de Ciências Exatas - CCEA."
1. Ensino de física. 2. Educação inclusiva. 3. LIBRAS. 4. Alunos surdos. I. Título
21. ed. CDD 371.9

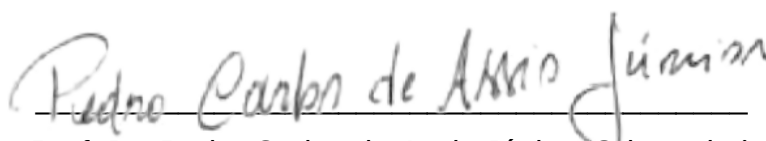
RENATA LIMA LEITE

**ALGUMAS DIFICULDADES PARA IMPLANTAÇÃO DE ENSINO DE FÍSICA
ESPECIAL PARA SURDOS**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)
apresentado a/ao Coordenação
/Departamento do Curso de Licenciatura
em Física da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à
obtenção do título de licenciado em física.

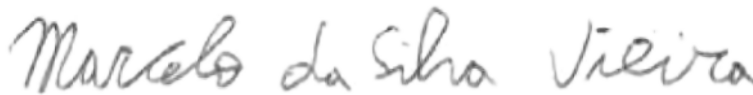
Aprovada em: 07/02/2020.

BANCA EXAMINADORA



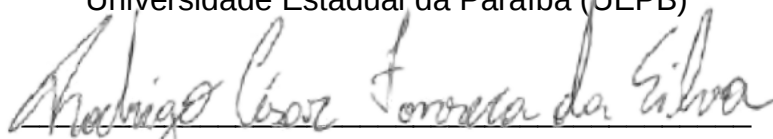
Prof. Dr. Pedro Carlos de Assis Júnior (Orientador)

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Marcelo da Silva Vieira (Examinador)

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Rodrigo César Fonseca da Silva

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me fortalecido ao ponto de superar as dificuldades e também por toda força que me deu e me permitiu alcançar esta etapa tão importante da minha vida.

A realização desse trabalho só foi possível devido o apoio, carinho e energias positivas vindos de um grande número de pessoas. As primeiras pessoas que merecem meus agradecimentos são meus pais, Ronaldo e Preta que sempre pude sentir intensamente as vibrações dos desejos de “boa sorte”, a confiança em mim e as orações que foram destinadas aos meus caminhos. Também agradeço ao meu irmão Ronaldo Filho.

Aos meus familiares, Danielly, Delyane, Alcides e minhas sobrinhas Leticia e Ana Luiza, vocês são pessoas incríveis e são meu apoio em todos os momentos, e sou imensamente grata pela oportunidade que me dão diariamente de me sentir em casa em meio a vocês.

Aos amigos da faculdade e que passaram a ser mais que isso, vocês sempre foram importantes nessa louca jornada e espero que continuem assim pela minha vida.

Não posso deixar de agradecer aqueles que abriram a porta do seu espaço para me ajudar, em especial à minha esposa Maria Witória e sua família que sempre me apoiaram em todas as ocasiões e saibam que amo vocês demais.

Também não poderia deixar de agradecer a Maria Gabriela, Gabriel, Victor e Emelly por permanecerem ao meu lado, e por sempre me apoiarem.

Agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização desse sonho.

SOME DIFFICULTIES FOR IMPLEMENTING SPECIAL PHYSICS TEACHING FOR THE DEAF

Renata Lima Leite
Pedro Carlos de Assis Júnior

RESUMO

A produção desse artigo versa sobre o aprendizado da comunidade surda para atividades que apresentam dificuldades para sua inclusão, como é o caso da Física, assim, o texto engloba os principais desafios e dificuldades no ensino de Física para alunos surdos, tendo em vista que na LIBRAS (Língua brasileira de sinais) não é de domínio de todos os professores e os intérpretes nem sempre tem domínio do conteúdo que estão traduzindo, dificultando o entendimento do aluno e consequentemente seu aprendizado. Assim, é possível identificar que a comunidade surda quando se fala de educação, ainda sofre com as deficiências para sua inclusão total, mesmo diante de um cenário de constante evolução da humanidade, e de todas as metodologias para a educação, ainda se verifica a falta de uma pedagogia que seja capaz de suprir de forma eficiente a necessidade dos alunos surdos. O objetivo desse artigo é apresentar uma revisão sobre as dificuldades dos alunos surdos no aprendizado da Física. Tendo como objetivos específicos: entender sobre aprendizagem de LIBRAS para professores do ensino superior; refletir sobre o papel do professor para a educação inclusiva; analisar a prática pedagógica do professor no ensino da Física para o estudante surdo; conhecer as dificuldades dos alunos surdos na aprendizagem da Física. A metodologia foi feita a partir de uma abordagem qualitativa e uma pesquisa bibliográfica de dados, no qual foram feitas pesquisas e sínteses de textos que possibilitaram a construção do trabalho. Outro problema é a falta de intérprete nos ambientes escolares para o suporte dos alunos, o que prejudica os surdos em todas as áreas do saber, além dos intérpretes quase sempre não serem formados na disciplina dificultando a transmissão dos conteúdos e como tal domínio não pode e nem deve ser cobrado dos intérpretes de LIBRAS, fica claro a necessidade, dos próprios professores terem conhecimento da língua de sinais para reduzir esse déficit no aprendizado dos alunos surdos. Conclui-se que os alunos surdos são prejudicados no ensino da Física, isso porque tal disciplina apresenta termos técnicos e científicos que não tem tradução na língua de sinais, sendo necessário adaptação de alguns termos que pode levar a uma compreensão fora do contexto, levando um erro conceitual.

Palavras-chave: Libras, Física, Surdos.

ABSTRACT

The production of this article deals with the learning of the deaf community for activities that present difficulties for their inclusion, as is the case of Physics, thus, the text encompasses the main challenges and difficulties in teaching Physics to deaf students, considering that in LIBRAS (Brazilian Sign Language) is not the domain of all teachers and interpreters do not always have mastery of the content they are translating, making it difficult for students to understand and consequently their learning. Thus, it is possible to identify that the deaf community when it comes to education, still suffers from the deficiencies for its total inclusion, even in the face of a scenario of constant evolution of humanity, and of all the methodologies for education, there is still a lack of a pedagogy that is capable of efficiently meeting the needs of deaf students. The purpose of this article is to present a review of the difficulties of deaf students in learning Physics. Having as specific objectives: to understand LIBRAS learning for higher education teachers; reflect on the teacher's role for inclusive education; analyze the teacher's pedagogical practice in teaching Physics to the deaf student; to know the difficulties of deaf students in learning Physics. The methodology was based on a qualitative approach and a bibliographic search of data, in which researches and syntheses of texts were carried out that enabled the construction of the work. Another problem is the lack of interpreter in school environments to support students, which harms the deaf in all areas of knowledge, in addition to interpreters almost always not being trained in the discipline, making it difficult to transmit the content and as such domain cannot and nor should it be charged to LIBRAS interpreters, it is clear the need for teachers themselves to have knowledge of sign language to reduce this deficit in the learning of deaf students. This excerpt is a conclusion, a suggestion: rewrite or transfer to the end of the article. It is concluded that deaf students are harmed in the teaching of Physics, because this discipline has technical and scientific terms that have no translation in sign language, requiring adaptation of some terms that can lead to understanding outside the context, leading to conceptual error.

Keywords: Libras, Physical, Deaf.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	1
2 METODOLOGIA	4
3 A COMUNIDADE SURDA FRENTE AOS DESAFIOS NO AMBIENTE ESCOLAR	4
3.1 Educação inclusiva: surdez.....	6
3.2 Papel do docente na educação inclusiva	7
4 PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DA FÍSICA PARA SURDOS.....	9
5 CONCLUSÃO	11
REFERÊNCIAS.....	13

1 INTRODUÇÃO

A produção desse artigo menciona os principais desafios e dificuldades no ensino de Física para alunos surdos, tendo em vista que na LIBRAS (Língua brasileira de sinais) não existem sinais para os termos utilizados pelos professores desta disciplina, dificultando assim a aprendizagem e o entendimento dos alunos da comunidade surda (PEREIRA; MATTOS, 2017).

A LIBRAS é composta por níveis linguísticos como: fonologia, morfologia, sintaxe e semântica, onde as palavras são substituídas por sinais, de natureza visual-motora, que são combinações de movimentos das mãos. Por outro lado, para se comunicar em Libras, não basta apenas conhecer os sinais, temos que conhecer sua gramática para combinar as frases, estabelecendo assim uma comunicação (UNIFENAS, 2010).

E a definição de surdez é dada por Aragon e Santos (2015), que afirmam que o indivíduo é surdo quando conhece o mundo por meios visuais e percepções, que são capazes de fazer uso da língua portuguesa escrita, bem como da língua de sinais para se comunicar e conseguir seu pleno desenvolvimento cognitivo, social e cultural (RAUTENBERG, 2017).

Na trajetória sobre a educação de surdos, verifica-se seu sofrimento apesar de estarmos em plena era da globalização, visto que a lei não é exercida no dia a dia mesmo onde há determinação do cumprimento dos direitos humanos estipulados pela ONU (Organização das Nações Unidas). Por falta de uma prática pedagógica foi verificado que não ocorreu uma evolução no ensino que fosse capaz de atender as necessidades específicas de alunos surdos. No âmbito do ensino de Física para surdos, os termos técnicos e científicos da linguagem desta disciplina torna o estudo dessa matéria inacessível a essa população, e esse fato nos remete à dificuldade de ensinar tal ciência através da língua de sinais (MIRANDA LIBRAS, 2020).

Devido à própria natureza do curso de física notamos o quanto é difícil o processo de aprendizagem no componente curricular da Física. É nítida a necessidade de um grande esforço e dedicação para indivíduos sem limitação

auditiva. Quando observamos o lado das pessoas surdas, há uma complexidade maior, sabendo que a forma de transmissão do conhecimento do professor para o aluno surdo é diferente, portanto, acaba dificultando a aprendizagem.

Segundo Azeheb (2019) o IBGE aponta que pelo menos 5% da população brasileira (o equivalente a 10 milhões de pessoas) é surda ou tem baixa audição. Ainda assim, a acessibilidade dentro das salas de aula tem sido um desafio. Com o desenvolvimento das mídias visuais e a transmissão de conteúdos, principalmente as vídeo-aulas legendadas, é possível ultrapassar a barreira da deficiência auditiva e possibilitar um aprendizado proporcional a esses alunos. Tendo em vista que os interpretes de Libras não possuem conhecimento de todas as disciplinas, sendo a Física a mais complexa, a Física experimental que por ser prática e permitir a visualização dos fenômenos, se torna uma grande ferramenta de ensino para os alunos surdos.

Segundo afirmações de Amaral (2017), o uso das mãos para comunicação não é algo novo, remota da pré-história, tempo em que as mãos eram a única forma de comunicação entre os homens. Contudo, a linguagem oral foi se desenvolvendo e substituindo o uso dos sinais.

Contudo, os surdos por muito tempo eram vistos como inferiores castigados pelos deuses, tratados com piedades e incapazes de serem educados, pelo menos era o que se acreditava, principalmente com o esquecimento dos sinais, que foi quase que totalmente substituído pela oralidade (ARAÚJO, *et al*, 2015) (LUCHESE, 2017).

De acordo com os apontamentos de Reily (2004), a educação para os surdos só foi reconhecida muito tempo depois, em 1760, quando um professor Alemão, conhecido por Samuel Heinicke, decidiu e criou uma máquina para ensinar os surdos a se comunicar, não por meio da visão, que para essa comunidade é mais aguçada, ele foi além, por meio da associação com outros elementos, como sabores e o tato (AMARAL, 2017).

Assim, pois as iniciativas de Samuel Heinicke, outros se dedicaram ao estudo da comunidade surda, e de como auxilia-los no processo de educação, como o

francês L'Épée, que foi o responsável segundo afirmações de Reily (2004), por revolucionar a educação para os surdos, criando possibilidades de interação, para que os mesmos deixassem de ser marginalizados (AMARAL, 2017).

Frente os avanços realizados do L'Épée, no Instituto de Surdos de Paris, Dom Pedro II reconheceu a deficiência do Brasil com essa comunidade e em 1857, deu total apoio para Hernest Huet, que fundou o Instituto Imperial dos Surdos-Mudos, atualmente conhecido com INES- Instituto Nacional de Educação dos Surdos (REILY, 2004) (AMARAL, 2017).

Por meio desse avanço na história da comunidade surda, a linguagem de sinais foi se desenvolvendo, inicialmente pouco utilizada, devido ao grande aumento de diagnósticos de surdez, a LIBRAS foi sendo cada vez mais usada, e em 24 de abril de 2002, foi oficialmente reconhecida no Brasil como mecanismo legal de comunicação por meio da Lei nº 10.436 (BRASIL, 2002).

Diante do exposto, é possível afirmar, que a LIBRAS, passou a ser uma nova forma de comunicação, como um novo idioma, sendo considerado bilíngue aquele que a domina e domina sua língua materna.

Contudo, a LIBRAS não pode ser aprendida e ensinada sem uma gramática, apenas com sinais criados aleatoriamente, por isso, uma gramática para a LIBRAS foi sendo criada, na qual os surdos foram criando os sinais, que foram sendo vinculados aos conceitos que facilitam a construção da gramática, que atualmente possui uma gramática própria, regras de execução dos sinais, entre outros (AMARAL, 2017).

Dessa forma, o objetivo desse artigo é realizar um pequeno debate sobre as dificuldades dos alunos surdos no aprendizado da física. Tendo como objetivos específicos: buscar entender o modelo de aprendizagem de LIBRAS para professores do ensino superior; refletir sobre o papel do professor para a educação inclusiva; analisar a prática pedagógica do professor no ensino da física para o estudante surdo; conhecer as dificuldades dos alunos surdos na aprendizagem da física.

2 METODOLOGIA

A metodologia do trabalho tem uma abordagem qualitativa, apresentando problemáticas relacionadas a dificuldades enfrentadas pela comunidade surda no processo de aprendizagem da Física (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

A pesquisa utilizada é bibliográfica e documental, que de acordo com a definição de Fonseca (2002) é realizada por meio da investigação de referenciais teóricos analisados e publicados em meio escrito e eletrônico, como livros, artigos científicos e páginas de sites. Qualquer trabalho científico deve começar com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador saber quais pesquisas já foram realizadas sobre o assunto. No entanto, algumas pesquisas científicas baseiam-se apenas em pesquisas bibliográficas e buscam referências teóricas publicadas, com o objetivo de coletar informações ou conhecimento prévio sobre as questões para as quais se buscam respostas.

Assim por meio da pesquisa bibliográfica e documental, foi feito o levantamento e síntese de artigos, e outros trabalhos acadêmicos, além de documentos específicos que correspondiam ao tema abordado, fazendo dessa forma um apurado de elementos que foram usados para o embasamento do texto, bem como para o atingimento do objetivo proposto.

3 A COMUNIDADE SURDA FRENTE AOS DESAFIOS NO AMBIENTE ESCOLAR

O decreto nº 5.626 estabelece no art. 4º que o ensino da LIBRAS para professores, seja para Ensino Fundamental, Médio ou Superior, deve ser feito por meio de curso superior em curso de graduação de licenciatura plena em Letras: Libras ou em Letras: Libras/ Língua Portuguesa como segunda língua (BRASIL, 2005).

O estabelecido pelo decreto só garante a formação de professores para área específica da LIBRAS, e não para o ensino de outras áreas do conhecimento, o que

prejudica a comunidade surda quando escolhem a formação em outras áreas, como exatas que apresenta termos específicos, que ainda não são representados pelos sinais.

Amaral (2017, p. 05), ressaltou a importância da LIBRAS, não só para a comunidade surda, explicando em suas palavras, que

É importante ressaltar que a LIBRAS não passou a ser utilizada somente na educação dos surdos, mas também por outras pessoas com incapacidades ou distúrbios na fala que necessitavam também da língua de sinais para serem compreendidas. O acesso desse idioma no contexto social brasileiro se faz necessário a todos, podendo desenvolvê-la com a participação dos surdos e ouvintes que queiram aprender e se envolver em torná-la mais conhecida perante a sociedade contemporânea (Editora Realize, EVO73, 2017).

Diante das palavras do autor, se compreende que a LIBRAS é uma questão cultural e social, que permite a inclusão de uma comunidade de pessoas que dependem dos sinais para se comunicar e com isso ter a possibilidade de uma vida digna.

Segundo afirmações de Costa (2017), atividades de ensino que incluem LIBRAS estão integradas ao ambiente escolar hoje devido a iniciativas públicas ou sociais, mas a própria comunidade surda está exigindo o reconhecimento de sua língua, então o bilinguismo constitui-se em integrar-se ao ambiente educacional, visando à formação de surdos, vida profissional e social.

Sobre o bilinguismo, Kubasaki e Moraes (2009), ressaltam que permite o reconhecimento da LIBRAS e a ampliação da comunicação. Além da LIBRAS, os surdos também devem entender sua língua materna, mas para a comunidade surda, a LIBRAS é a primeira língua, promovendo o ensino e a aprendizagem dos surdos. O português deve ser considerado a segunda língua.

O bilinguismo na comunidade surda é apresentado pelo Relatório sobre a Política Linguística de Educação Bilíngue – Língua Brasileira de Sinais e Língua

Portuguesa, a qual apresenta os objetivos do bilinguismo para a comunidade surda, sendo eles literalmente apresentados com,

[...] o objetivo é garantir a aquisição e a aprendizagem das línguas envolvidas como condição necessária à educação do surdo, construindo sua identidade linguística e cultural em LIBRAS e concluir a educação básica em situação de igualdade com as crianças ouvintes e falantes do português (BRASIL, 2014, p. 06).

Frente ao exposto, é notório que a LIBRAS atualmente tem um importante papel na educação brasileira, ficando atrás apenas do papel dos professores para essa modalidade, que antes de ensinar devem aprender e aprender a ensinar, para dar a oportunidade de todos da comunidade surda ter direitos iguais de educação e na vida. Assim, a Libras é importante na educação inclusiva. Quem medirá essa relevância serão os legisladores.

3.1 Educação inclusiva: surdez

Com o grande aumento do diagnóstico de surdez, muitas medidas foram sendo criadas para essa comunidade, entre elas o Decreto nº 5.626 de 2005, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e define a surdez em seu art. 2º, o qual reza:

Para os fins deste Decreto, considera-se pessoa surda aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais – Libras” (BRASIL, 2005, p. 01).

O Decreto reconhece ainda a importância da LIBRAS para essa comunidade, mencionado no art. 2º, bem como trazendo um art. próprio a ela, sendo ele o art. 3º, o qual reza,

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, p. 01).

Diante dos artigos supracitados, se reconhece a importância da LIBRAS, não só para a comunidade surda, mas para todos os professores, que vão atuar com a inclusão desses alunos, e necessitam estar devidamente preparados para tal responsabilidade.

É nesse cenário de preparação dos professores, que o assunto de inclusão se apresenta, segundo Lacerda (2006), a inclusão nas escolas deve ser feita de forma gradual, e visar sempre às necessidades de cada aluno, que buscam com a integração no ambiente escolar a construção de uma educação, processos linguísticos adequados a suas necessidades, podendo dessa forma, apreender os conteúdos acadêmicos que lhes cabem, e nesse contexto, o professor tem um papel fundamental, sendo ele o mediador, responsável por incentivar a construção dos conhecimentos, interagindo com os alunos por meio de uma boa preparação (MALLMANN, 2014).

É importante que os professores sejam preparados, pois as especificidades dos alunos da comunidade surda não devem representar obstáculos na sua inclusão na escola, e nem mesmo em seu aprendizado e desenvolvimento. E para que essa inclusão tenha sucesso, é preciso que se reconheça as capacidades iguais dos surdos frente à comunidade ouvinte, apenas com diferenças na forma de aprender (BETIM; PAPI, 2013).

3.2 Papel do docente na educação inclusiva

A construção de uma escola que possa atender de forma adequada discentes com características, ritmos e tempos distintos de aprendizagem, não basta somente a presença de docentes e outros profissionais comuns em um ambiente escolar.

É preciso que esses profissionais, em especial os professores, estejam capacitados para cumprir com suas atribuições, atendendo a necessidade de cada aluno. Mediante a isto, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/1996, art. 62 expõe que a formação de professores para atuar na área educacional básica, exige-se o nível superior de escolaridade, em um curso de licenciatura, em institutos superiores e universidades, sendo admitido como formação mínima para que possa ser exercido o magistério na educação infantil e também na primeira até a quarta série do ensino fundamental, oferecido em nível médio, na modalidade normal (BRASIL, 1996).

De acordo com a resolução CNE/CEE nº 02/2001, a educação especial propõe auxílios e tarefas específicos aos educandos com necessidades educacionais especiais, no qual os estudantes surdos, que por conta das necessidades linguísticas distintas, necessitam conhecer a linguagem de sinais, exigindo assim profissionais para interpretar, bem como saber passar os conhecimentos aos alunos (FERNANDES, 2011).

Diante do exposto, Rocha (2017), assevera que mediante essas necessidades especiais na educação, a função do docente é fundamental na educação inclusiva, tendo em vista que o mesmo trata-se da autoridade competente, que fornece o direcionamento do processo pedagógico, mediando e criando meios necessários para a apropriação do conhecimento.

Assim, o docente é o mediador entre o educando e o conhecimento, e é sua atribuição elaborar situações pedagógicas nos quais os alunos com necessidades educacionais especiais possam superar o senso comum, e evoluir em seu potencial social e afetivo, derrubando obstáculos que se impõem (ROCHA, 2017).

Segundo Mittler (2003), a inclusão faz com que os docentes possuam o direito de aguardar e receber uma preparação adequada na formação inicial na educação e

evolução profissional constante durante o tempo de sua vida profissional, para melhor atender a todas as necessidades de seus alunos.

Por fim, sobre a luz das declarações de Rocha (2017), é possível afirmar que o papel do professor na educação inclusiva é imprescindível, pois, por meio deles, os alunos com necessidades especiais, tem a oportunidade de se desenvolver e crescer, podendo ter uma vida normal dentro de suas limitações, pois todas as dificuldades devem ser superadas dentro do ambiente escolar.

4 PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DA FÍSICA PARA SURDOS

Atualmente, há diversos instrumentos que podem ser usados em salas de aulas de maneira a tornar o processo de aprendizagem menos exaustivo, no que tange ao ensino/aprendizado da física, sendo ela uma ciência, deve ser passada aos discentes com auxílio de todo material pedagógico que for possível. Estes recursos, quando são usados de forma correta, possibilitam aos docentes transmitir conhecimento como uma “lente”, na qual os discentes enxergam o mundo ao seu redor (PEREIRA; MATTOS, 2019).

Em um exemplo: uma aula de tipos de movimento o docente pode usar programas e vídeos que possibilitam tirar o conteúdo que será explorado. É bom lembrar que é preciso um tempo para o docente de física se adaptar a essas ferramentas disponíveis. Essa adaptação pode ser mais difícil, quando na sala de aula, há discentes surdos, pois nessa aula, é necessário, uma anexação de caracteres visuais que fazem a tradução de conceitos físicos para que os alunos surdos possam interpretar os dados transmitidos da mesma maneira que os outros discentes.

Quando há a matrícula de alunos surdos em salas de aulas, além dos processos de adequação dos quais os docentes passam para elaboração e execução das aulas, não se deve esquecer que o docente de física, necessita atuar em conjunto com o intérprete de libras, podendo ocasionar uma barreira, tendo em

vista que o intérprete pode não entender e dominar a disciplina, dificultando a transmissão dos conteúdos.

Esse tipo de dificuldade entre professor e interprete, foi verificado por Pereira e Mattos (2017), em seu estudo sobre as dificuldades dos alunos surdos no aprendizado da física, os quais afirmaram que durante a elaboração da aula, que englobava a distinção entre peso e massa, o intérprete alegou não entender o assunto estudado. Isso expôs o tamanho da importância do planejamento elaborado mediante encontros agendados entre ambos os profissionais (docente e intérprete), no qual deve ser explanado todo conteúdo que será exposto em conjunto com a metodologia utilizada.

Assim, devemos considerar que não é legítimo cobrar conhecimentos específicos por parte dos intérpretes de LIBRAS, dos conteúdos que são interpretados, se verificando assim, a importância do próprio professor em conhecer a LIBRAS, para melhor atender os alunos da comunidade surda, nessa área do conhecimento.

De acordo com Pereira e Mattos (2017), os alunos surdos possuem muitas dificuldades em conceitos básicos na aprendizagem da física, pois muitos desses conceitos, como por exemplo, o de massa e peso, é passado aos alunos surdos de forma equivocada, pois não há sinais em Libras para todas as palavras utilizadas em uma assertiva na Língua Portuguesa. Esse fato acaba dificultando as aulas em algumas disciplinas, em especial aquelas nas quais a Língua Portuguesa atua como intermediária com as outras linguagens, como a linguagem da física.

Segundo Gabora e Vargas (2014), caso não haja um sinal em Libras é necessário soletrar a palavra, e isso acaba tornando a aula exaustiva para o discente e para o intérprete. Na disciplina de Física, não há sinais para todos os termos e conceitos, havendo situações em que os sinais correlatos na Língua Portuguesa são distintos ao conceito da física, logo ocorrem erros conceituais.

Um exemplo claro pode ser visto no dicionário da Língua Brasileira de Sinais, elaborado com o auxílio da Coordenação Nacional de Deficiência, onde se encontram sinais em libras usados na cultura dos surdos, a palavra repouso é

conceituada como descanso ou relaxar, entretanto na física, o repouso significa a falta movimento mediante um referencial (GOBARA; VARGAS, 2014) (PEREIRA, 2014).

Essa divergência de significado direciona a um erro de conceitual que se expande na disciplina. Uma forma para resolver esse problema é criação de novos sinais que intentem representar de forma mais adequado esse conceito da física.

5 CONCLUSÃO

A comunicação entre os surdos é feita por meio de movimentos de mão, ou seja, uma forma de comunicação visual-motora a LIBRAS é composta, a qual combina sinais que tem sua própria gramática para formar frases e desenvolver a comunicação. Os surdos são pessoas com uma deficiência auditiva e que se comunicam por meio da língua portuguesa escrita e a língua de sinais.

A comunidade surda devido à deficiência tem dificuldades de inclusão em algumas atividades, uma delas que foi foco de trabalho, é o aprendizado da Física, isso porque o ensino da Física apresenta termos técnicos e científicos que não tem tradução na língua de sinais, sendo necessário adaptação de alguns termos que pode levar a uma compreensão fora do contexto, levando um erro conceitual.

Outro problema é a falta de intérprete nos ambientes escolares para o suporte dos alunos, o que prejudica os surdos em todas as áreas do saber, além dos intérpretes quase sempre não serem formados na disciplina dificultando a transmissão dos conteúdos e como tal domínio não pode e nem deve ser cobrado dos intérpretes de LIBRAS, fica claro as necessidades, dos próprios professores terem conhecimento da língua de sinais, para reduzir esse deficit no aprendizado dos alunos surdos.

Dessa forma, é possível concluir que os alunos surdos enfrentam muitos desafios no seu aprendizado, sendo uma delas a ausência de sinais para alguns termos, no conceito da disciplina de Física, dificultando a comunicação entre o

discente surdo e o intérprete, não sendo possível a compreensão por conta da variação dos termos.

Assim, também é possível identificar que a comunidade surda quando se fala de educação, ainda sofre com as deficiências para sua inclusão total, mesmo diante de um cenário de constante evolução da humanidade, e de todas as metodologias para a educação, ainda se verifica a falta de uma pedagogia que seja capaz de suprir de forma eficiente a necessidade dos alunos surdos.

Mediante o exposto, é preciso que os docentes de Física, na formação inicial e continuada, busquem métodos didáticos, assim como apresentações que usem o espaço visual como vídeos com legenda, exposição de assuntos em slide, imagens, de maneira que beneficie a aprendizagem dos educandos com deficiência auditiva, bem como uma melhor preparação dos professores do ensino superior para lidar com esse público de alunos, criando ainda sinais adequados a disciplina de Física, para que as dificuldades sejam erradicadas.

REFERÊNCIAS

AZEHEB. **Como ensinar física para alunos surdos?** Disponível em: <https://azeheb.com.br/blog/fisica-alunos-surdos/>. Acesso em: 24 set. 2019.

AMARAL, Sâmia Carvalho do. O surgimento da Libras e sua importância na comunicação e educação dos surdo. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 4., 2017, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: Conedu, 2017. p. 1-10.

ARAGON, Carmelina Aparecida; SANTOS, Isabela Bagliott. **Deficiência auditiva/surdez:** conceitos, legislações e escolarização. Educação, Batatais, v. 5, n. 2, p. 119-140, 2015.

ARAUJO, D. M. S.; *et al.* **A influência da LIBRAS no processo educacional de estudantes surdos em escola regular.** 2015. Disponível em: <http://files.portaldossurdos.webnode.pt/200002513-4d0d14e084/a%20influncia%20da%20libras%20no%20processo%20educacional%20de%20estudantes%20surdos%20em%20escola%20regular.pdf>. Acesso em: 26 set. 2019.

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. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm. Acesso em: 24 set. 2019.

_____. Lei nº 10.436, de 24 de Abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm. Acesso em: 25 set. 2019.

_____. **Relatório sobre a Política Linguística de Educação Bilíngue – Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa.** Brasília, DF MEC/SECADI 2014. Disponível em: [www.bibliotecadigital.unicamp.br > document](http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document). Acesso em: 25 set. 2019.

_____. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9394.htm. Acesso em: 26 set. 2019.

BETIM, Ana Claudia; PAPI, Silmara de Oliveira Gomes. **O papel do professor diante da inclusão de um aluno surdo.** 2013. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_uepg_edespecial_artigo_ana_claudia_betim.pdf. Acesso em: 24 set. 2019.

COSTA, Keno Silva de Freitas. **A importância da formação em Libras do(a) professor(a) ouvinte na educação bilíngue do aluno surdo e metodologias para o ensino de Libras e de Português escrito nos anos iniciais do ensino fundamental.** 2017. Disponível em: <https://meuartigo.brasile escola.uol.com.br/educacao/a-importancia-formacao-libras-do-professor-ouvinte-na-educacao-bilingue-aluno-surdo.htm>. Acesso em: 25 set. 2019.

FERNANDES, S. **Metodologia da Educação Especial.** 1ª ed. Curitiba. IBPEX, 2011.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T.. **Métodos de pesquisa.** Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da

UFRGS, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 26 set. 2019.

GOBARA, S.T., VARGAS, J.S., Interações entre o aluno com surdez, o professor e o intérprete em aulas de física: Uma perspectiva Vygotskiana. **Revista Brasileira de Educação Especial**. v.20, nº3, pág 449-460, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382014000300010&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em: 22 set. 2019.

KUBASKI, Cristiane; MORAES, Violeta Porto. O BILINGÜISMO COMO PROPOSTA EDUCACIONAL PARA CRIANÇAS SURDAS. **IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, III Encontro Sul Brasileiro de Psicologia**, 26 a 29 de outubro de 2009 – PUCPR. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/artigos_edespecial/biliguismo.pdf. Acesso em: 25 set. 2019.

LACERDA, C. B. F. **A inclusão escolar de alunos surdos**: o que dizem alunos, professores e intérpretes sobre esta experiência. Cadernos Cedes, v. 26, n. 69, maio/ago., Campinas, 2006.

LUCHESE, Anderson. **Políticas e a educação de surdos no Brasil** / Anderson Luchese. Indaial: UNIASSELVI, 2017.

MALLMANN, Fagner Michel et al. A inclusão do aluno surdo no ensino médio e ensino profissionalizante: um olhar para os discursos dos educadores. **Rev. bras. educ. Espec.**, Marília, v. 20, n. 1, p. 131-146, Mar. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382014000100010&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 15 Dez. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382014000100010>.

MIRANDA LIBRAS. **História dos surdos.** Disponível em: <http://mirandalibrassemfronteiras.weebly.com/-histoacuteria-dos-surdos.html>. Acesso em: 15 Jan. 2020.

MITTLER, P. **Educação Inclusiva:** Contextos Sociais. São Paulo: Artmed, 2003.

PEREIRA, Rodrigo Dias; MATTOS, Daniela Fernandes. Ensino de Física para surdos: carência de material pedagógico específico. **Espacios**, Jacou, v. 38, n. 60, p. 24-34, 2017. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n60/a17v38n60p24.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2020.

RAUTEMBERG, Eliana. **As dificuldades no ensino de física para alunos surdos;** orientador: sonia maria silva correia de souza cruz, 2017, 72p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências, Física e Matemática, Graduação em Física, Florianópolis, 2017.

REILY, Lucia. **Escola inclusiva:** Linguagem e mediação/ Lucia Reily.- Campinas, SP: Papyrus, 2004. (Série educação especial).

ROCHA, Artur Batista de Oliveira. **O papel do professor na educação inclusiva.** Ensaios Pedagógicos, v.7, n.2, Jul/Dez 2017 ISSN – 2175-1773. Disponível em: <http://www.opet.com.br/faculdade/revista-pedagogia/pdf/n14/n14-artigo-1-O-PAPEL-DO-PROFESSOR-NA-EDUCACAO-INCLUSIVA.pdf>. Acesso em: 24 set. 2019.

SANTOS, Wasley de Jesus. Ambiente de Ensino-Aprendizagem da LIBRAS: O AEE para alunos surdos. **Revista Virtual de Cultura Surda**, Edição nº 11 / Junho de 2013 – ISSN 1982-6842. Disponível em: [http://editora-arara-azul.com.br/site/admin/ckfinder/userfiles/files/3\)%20Santos%20REVISTA%2011.pdf](http://editora-arara-azul.com.br/site/admin/ckfinder/userfiles/files/3)%20Santos%20REVISTA%2011.pdf). Acesso em: 24 set. 2019.

UNIVERSIDADE JOSÉ DO ROSÁRIO VELLANO (UNIFENAS). **Libras**: sinais de inclusão. Alfenas: Unifenas, 2010.