



INSTITUTO FEDERAL, EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ - PI
CAMPUS PARNAÍBA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

FRANCISCO JOSÉ FERREIRA DE SOUSA

ENSINO DE FÍSICA: SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE LEIS DE NEWTON PARA
ALUNOS SURDOS

PARNAÍBA
2022

FRANCISCO JOSÉ FERREIRA DE SOUSA

**ENSINO DE FÍSICA: SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE LEIS DE NEWTON PARA
ALUNOS SURDOS**

Trabalho de Conclusão de Curso, como requisito parcial para a elaboração da monografia de conclusão de curso de graduação do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - *Campus* Parnaíba.

Orientadora: Ma. Iriane do Nascimento Rosa

**PARNAÍBA
2022**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Sousa, Francisco José Ferreira de

S725e Ensino de Física : sequência didática sobre Leis de Newton para alunos surdos / Francisco José Ferreira de Sousa. - 2022.
53 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) - Instituto Federal do Piauí, Campus Parnaíba, 2022.

Orientadora : Profa. Ma. Iriane do Nascimento Rocha .

1. Física . 2. Sequência didática . 3. Leis de Newton . 4. Surdos - Educação. I. Título.

CDD - 530

Elaborado por Micheline Angélica Aragão Gouveia CRB 3/1244

FRANCISCO JOSÉ FERREIRA DE SOUSA

**ENSINO DE FÍSICA: SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE LEIS DE NEWTON PARA
ALUNOS SURDOS**

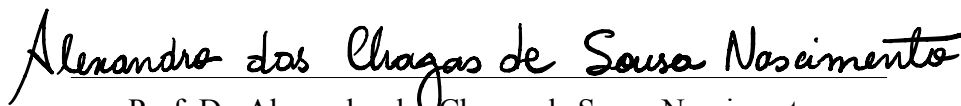
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial
para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Física do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. *Campus* Parnaíba.
Professora Orientadora: Ma. Iriane do Nascimento Rosa.

Aprovado pela banca examinadora em 10 de fevereiro de 2022.



Prof^a. Ma. Iriane do Nascimento Rosa (Orientadora)

IFPI/*Campus* Parnaíba-PI



Prof. Dr. Alexandre das Chagas de Sousa Nascimento

IFPI/*Campus* Parnaíba-PI

Prof^a. Esp. Maria Durciane Oliveira Brito
Centro Cultural de Línguas – CCL / Parnaíba- PI

Parnaíba-PI
2022

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho Primeiramente a Deus, que foi minha maior força tanto na jornada acadêmica quanto na vida. Aos meus pais que, mesmo diante de todas as dificuldades estiveram comigo dando força para não desistir do meu sonho. Aos amigos (as) e a todos que me ajudaram durante todo meu percurso dentro da minha formação.

AGRADECIMENTOS

Agraço primeiramente a Deus pela força de vontade, saúde e sabedoria que me deu pra chegar até aqui.

Agradeço aos meus pais e amigos que me deram apoio com palavras de motivação.

Agradeço também a minha orientadora que também foi minha professora em alguns momentos do curso, onde me deu suporte para escrita deste trabalho.

Agradeço aos membros da banca por toda sua contribuição

Agradeço aos professores por ter feito um papel importante que é o de Ensinar contribuindo para a realização deste sonho.

RESUMO

A presente pesquisa visa mostrar uma sequência didática para o ensino de Leis de Newton para alunos surdos, buscando indícios de que a aprendizagem ocorre de forma significativa. A pesquisa é de cunho bibliográfico, para tanto se utilizou de aportes teóricos sobre desafios do ensino de Física bem como os aspectos pertinentes a educação inclusão de surdos. O trabalho fundamentou-se principalmente nos autores: Moreira (2018), Bonadiman (2000), Pacca (2015), Schön (1987), Santos e Batista (2019), Zabala (1988). Dentre as discussões foram abordadas a maneira como acontece a formação acadêmica dos professores de Física. O ensino dessa disciplina ocorre, muitas vezes, de forma desarticulada da realidade vivida pelos alunos. Além disso, o conhecimento prévio dos mesmos é desconsiderado nas práticas pedagógicas, levando por esse viés os métodos de ensino, a sequência didática foi levantada, pois, ela é uma ferramenta fundamental para a elaboração e organização do trabalho do professor. A sequência didática oferece um ensino mais padronizado, pois com ela pode ser selecionados assuntos, atividades dinâmicas previamente, auxiliando positivamente o trabalho docente. Nesse contexto, o planejamento de atividades por meio da sequência didática surge como estratégia de metodologia inovadora para o ensino. A pesquisa trouxe contribuição pertinente ao ensino de Física para alunos surdos, apontando a proposta como uma ferramenta efetiva no processo de inclusão e aprendizagem de alunos surdos.

Palavras- Chave: Ensino de Física. Sequência didática. Leis de Newton.

ABSTRACT

The present research aims to show a didactic sequence for the teaching of Newton's Laws for deaf students, seeking evidence that learning occurs in a significant way. The research is of a bibliographic nature, for which it used theoretical contributions on the challenges of teaching Physics as well as the pertinent aspects of education and inclusion of the deaf. 2015), Schön (1987), Santos and Batista (2019), Zabala (1988). Among the discussions, the way in which the academic training of Physics teachers happens was addressed, the teaching of this discipline often occurs in a way that is disconnected from the reality experienced by the students. In addition, their prior knowledge is disregarded in pedagogical practices, leading to this bias the teaching methods, the didactic sequence was raised, because it is a fundamental tool for the elaboration and organization of the teacher's work. The didactic sequence offers a more standardized teaching, because with it subjects, dynamic activities can be selected in advance, positively helping the teaching work. . In this context, the planning of activities through the didactic sequence emerges as an innovative methodology strategy in the way of teaching. The research brought relevant contribution to the teaching of physics for deaf students, pointing out the didactic sequence as an effective tool in the process of inclusion and learning of deaf students.

Keywords: Teaching Physics. Didactic sequence. Newton's Laws.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –Tela capturada do vídeo “Velocidade”.	38
Figura 2 – Tela capturada do vídeo “Velocidade”.	38
Figura 3 – Dinâmica 1 Primeira Lei de Newton.....	40
Figura 4 – As forças no cotidiano.....	41

Sumário

INTRODUÇÃO.....	8
CAPÍTULO 1: OS DESAFIOS NO ENSINO DE FÍSICA.....	10
1.1 O ENSINO E APRENDIZAGEM DA FÍSICA.....	10
1.2 Construção do conhecimento do professor de Física.....	12
1.3 Perfil do professor de Física.....	13
CAPÍTULO 2: EDUCAÇÃO DO SURDO NO BRASIL.....	15
2.1 O PERCURSO DO SURDO NO BRASIL E NO MUNDO.....	15
2.2 Política de Inclusão do aluno surdo.....	17
2.3 Atendimento nas salas de AEE.....	20
2.4 Teorias e práticas pedagógicas para o auxílio do aluno surdo.....	21
CAPÍTULO 3: O PAPEL DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA A EDUCAÇÃO DO SURDO NO ENSINO DE FÍSICA E AS LEIS DE NEWTON.....	24
3.1 SURDEZ, INCLUSÃO E LIBRAS.....	24
3.2 A inclusão de alunos surdos no sistema regular de ensino.....	25
3.3 A importância da sala de AEE no auxílio do ensino de Física e das leis de Newton.....	27
3.3.1 A importância das leis de Newton no ensino de Física.....	28
3.3.2 Sequência didática como apoio no ensino de Física nas salas de AEE.....	29
CAPÍTULO 4: SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE LEIS DE NEWTON PARA ALUNOS SURDOS.....	31
4.1 A SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO MÉTODO DE ENSINO.....	31
4.2 Organização do ensino de Física por meio da sequência didática ou sequencia de atividades.....	33
4.3 O uso da sequência didática no ensino das leis de Newton.....	34
4.4 Utilização da sequência didática em formato de vídeos como recurso no ensino das Leis de Newton para alunos surdos.....	36
4.4.1 Sequência didática a partir de figuras explicativas.....	39
4.4.2 Sequência didática sobre Leis de Newton em formato de jogos educativos.....	41
4.5 Criação de uma sequência didática produto da pesquisa.....	43
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
REFERÊNCIAS.....	47

INTRODUÇÃO

No atual contexto político e educacional brasileiro a inclusão de pessoas com deficiência vem ganhando notoriedade e importância na educação básica, garantido pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, Brasil (2008) desse modo, e levando em consideração esse contexto, faz-se obrigatório que as instituições públicas matriculem pessoas com deficiência, visando um ensino democrático, no qual atenda o corpo discente em suas peculiaridades em busca do desenvolvimento escolar de qualidade. Dessa forma, é assegurado pela sala de recursos multifuncionais o Atendimento Educacional Especializado – AEE nas escolas, do qual o aluno com deficiência frequenta no contra turno oposto da sala de aula regular, de acordo com o Art. 1º da resolução CNE/CEB nº4, de 2 de outubro de 2009 (BRASIL, 2009), onde recebe atendimento pedagógico individualizado em âncora com os conteúdos vistos na sala de aula regular. Nesse sentido, no Ensino Médio, a sala de recursos multifuncionais é tão importante quanto no Ensino Fundamental, garantindo um ensino de qualidade e inclusivo.

O ensino de Física para alunos com surdez torna-se mais dificultosa devido às muitas questões, entre elas, podemos mencionar: a falta de terminologias específica na área de Física, bem como estratégias ineficazes no processo de ensino. A garantia do ensino de qualidade para esse aluno surdo é muito importante, por esse motivo este trabalho tem o intuito de apresentar sequências didáticas para o ensino de Leis de Newton para alunos surdos, apontando como as sequências didáticas utilizando recursos visuais como imagem e vídeos podem auxiliam no processo de aprendizagem para estes alunos.

A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, exploratória e de cunho bibliográfica. Para isso, utilizou-se de fontes oriundas de documentos já publicadas sobre a temática em questão. Essa pesquisa justifica-se por buscar expor metodologias de ensino mais eficazes para o processo de inclusão de alunos surdos da rede regular de ensino. Decidiu-se abordar sobre as Leis de Newton com intuito de refletir sobre a prática pedagógica dos professores e isso implica em modificar a realidade da apresentação de conceitos e da rápida evolução conceitual do senso comum ao conhecimento para os alunos surdos.

Para garantir uma melhor compreensão, partiu-se das diferentes concepções que norteiam a discussão sobre a educação de surdos, para que, a partir daí, sejam explorados métodos que mostrem quais ferramentas didáticas podem ser utilizadas para facilitar o processo de ensino de Física para os alunos surdos. As perguntas que nortearam este trabalho foram: De que modo o ensino de Física pode ser ensinado aos alunos surdos com qualidade? Como as sequências didáticas podem auxiliar nesse processo? Como os professores, tanto da sala regular como os professores de AEE, podem assegurar o ensino significativo e compatível às necessidades individuais de aprendizagem?

Esse trabalho está estruturado em quatro capítulos. O primeiro aborda os desafios dos professores de Física no ensino aos alunos surdos, buscando expor as dificuldades e como sua formação acadêmica poderá contribuir para uma prática de ensino mais qualitativa. O capítulo dois, traz em seu corpo a evolução educacional do atendimento do aluno surdo, englobando todos seus direitos assegurados pelos decretos. Já o terceiro capítulo aborda o trabalho docente na área de Física no ensino das leis de Newton para alunos surdos, bem como o suporte dado pelas salas de AEE. Por fim, o quarto capítulo será abordada sobre a sequência didática, ferramenta que organiza o trabalho docente.

CAPÍTULO 1

OS DESAFIOS NO ENSINO DE FÍSICA

1.1 O ensino e a aprendizagem da Física

Os professores de física são peça central para o ensino, pois eles trabalham com uma disciplina que norteia várias profissões, para tanto, se faz necessário abordar sobre os métodos de trabalho. Moreira (2018) afirma que o profissional de física deve estar sempre buscando maneiras para fazer com que o seu trabalho se torne mais significativo, e assim desmistificar a ideia que a física é uma disciplina difícil. Segundo o autor citado, o professor tem uma formação muito ineficaz considerada “fraca”. Ele menciona ainda que os professores de física não têm o suporte adequado para realização de todas as atividades que englobam essa disciplina.

De acordo com o a pesquisa de Moreira (2018), alguns professores devem rever seus conceitos de como ministrar os conteúdos de física em suas aulas, pois necessita que o profissional se utilize de uma didática específica para que consiga passar o conhecimento de física sem que os alunos vejam como algo extremamente complexo.

É preciso pensar em como ensinar esses conteúdos, é preciso dar atenção à didática específica, à transferência didática, a como abordar a Física de modo a despertar o interesse, a intencionalidade, a predisposição dos alunos, sem os quais a aprendizagem não será significativa, apenas mecânica para “passar” (MOREIRA, 2018, p. 4).

Partindo do ponto de vista citado acima, o modo de abordagem do ensino de física é de vital importância, uma vez que feito com mais atenção e da maneira correta proporciona um aprendizado significativo ao aluno, que por sua vez, desmistifica a ideia de que física é a matéria difícil de ser aprendida. Costa; Barros (2015), indagam que parte das dificuldades encontradas no formato do professor, quanto ao trato direto com a sala de aula advém das diferentes lacunas na sua formação acadêmica, esses são problemas apontados inicialmente, que por sua vez, transparecem no comprometimento no lecionar da disciplina. Esse pensamento está em consonância com As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física:

[...] a urgência de mudanças no currículo de formação em física dos cursos nacionais, em termos do enfrentamento da evasão, da ampliação

de oportunidades para os egressos, da melhoria do ensino das disciplinas introdutórias de física, entre outros. (BRASIL, 2002, p. 10).

Para Schnetzler, (2002) uma parte essencial para ensinar fica parte do fato de saber exatamente a questão que norteia esse tópico, pois é preciso entender o que realmente é Física, se o profissional sai do seu ensino superior conhecendo de fato com o que vai trabalhar. Nesse sentido, foi notada a fragilidade da concepção de Física na visão dos educadores dessa área. Segundo Schnetzler (2002):

Dominar os conteúdos científicos a serem ensinados em seus aspectos epistemológicos e históricos, explorando suas relações com o contexto social, econômico e político; questionar as visões simplistas do processo pedagógico de ensino das Ciências usualmente centradas no modelo transmissão/recepção e na concepção empirista/positivista de Ciência; saber planejar, desenvolver e avaliar atividades de ensino que contemplem a construção/reconstrução de ideias dos alunos; (SCHNETZLER, 2002, p. 23).

Quando se leva para o aspecto da formação acadêmica, é notório que existe um número menor de formados em nível superior, bacharelados e licenciaturas em Física, sendo esse um fato que potencializa falta de preenchimento de vagas além da evasão durante o período do curso, Schnetzler (2022), questiona que o baixo índice de professores de física em serviço é muito baixo e a eles falta assistência pedagógica ou o assessoramento de pessoas mais experientes.

Bonadiman (2000) levanta algumas questões, é indagado por eles, como de fato deve ser abordado o ensino de física? Como trabalhar adequadamente a Física nas escolas? Para eles:

[...] esse reconhecimento nem sempre se traduz em ações efetivas no fazer pedagógico do professor de Física. Isto geralmente ocorre, entre outras causas, por deficiências na formação do licenciando nesta área instrumental, por falta de uma atitude mais comprometida do profissional do ensino com esta linha de trabalho ou pela carência de equipamentos e de espaços adequados para as aulas práticas de Física na escola. (Bonadiman, 2000, p. 04).

Bonadiman (2000) tem uma visão sobre o método de ensino, onde para ele o professor é responsável por apresentar atividades complementares para que o ensino ganhe mais aprofundamento e novos significados para os alunos. De acordo com este autor, existe um conceito, a ser realizada em sala de aula ou extraclasse. Segundo ele “Nos textos já produzidos, as atividades complementares

são sugeridas na forma de atividades opcionais” (BONADIMAN, 2000, p.58). Mas cabe ao profissional prosseguir com as atividades, buscar ampliar o conteúdo a ser exposto, usufruir de meio para que o ensino ganhe uma maior significação. O professor pode, por exemplo, conduzir uma atividade experimental e coordenar as discussões dentro da sala de aula, buscando uma maior interação com os alunos.

1.2 Construção do conhecimento do professor de física.

A formação do profissional de física tem sido muito pesquisada e dialogada, segundo Pacca e Villani (2018). Afirmam que quando se trata do ensino de ciências, muitas coisas que devem ser explícitas, uma vez que os modelos de lecionar vêm se moldando, e novos procedimentos estão sendo adotados para garantir uma melhoria no aprendizado. Além disso, os autores colocam que tais moldes de ensino devem ser ensinados já na formação e não esperar que o professor aprenda somente na prática.

Os aspectos pedagógicos, didáticos devem estar necessariamente presente na aprendizagem, ela garante que o ensino seja mais compreensível e duradouro além de ser significativo. Na formação do profissional de ciências/física, muito dessa parte pedagógica não é vista, e quando vista passa rapidamente sem maior aprofundamento, Pacca e Villani (2018), afirmam que o protagonismo do sujeito que aprende, na sua interação com a realidade é válido, porém, durante a formação é necessário que compreendam também o ambiente que o cercarão durante sua jornada de trabalho. Para eles:

A construção do conhecimento científico é fortemente ligada ao contexto em que ele se desenvolve e o caminho percorrido nem sempre é suave e curto. Em nosso caso, a dificuldade de estabelecer o diálogo com os alunos não dependia somente da própria inércia pelo hábito de sempre escutar, mas também da resistência do professor em explorar o imprevisto das suas manifestações. (Pacca;Villani, 2018, p. 08).

Levantando a questão do dialogo pedagógico é possível perceber que existe uma aproximação no processo crucial entre o conhecimento adquirido pelo professor e o previsto no ensino, Pacca e Villani (2018) acrescenta nessa pesquisa o argumento que o professor é também aprendiz, assim como o aluno, e que seu crescimento se dá a partir do momento em que ele expõe seu pensamento e dialoga com a realidade presente, ou seja, a sala de aula.

A tarefa coerente do educador que pensa certo é, exercendo como ser humano a irrecusável prática de inteligir, desafiar o educando

com quem se comunica e a quem comunica, produzir sua compreensão do que vem sendo comunicado. Não há inteligibilidade que não seja comunicação e intercomunicação e que não se funde na dialogicidade. O pensar certo por isso é dialógico e não polêmico. (Freire, 1996, p.46).

De acordo com essa linha de pensamento de Freire, o professor deve desenvolver uma estratégia de ensino onde sejam desenvolvidas ideias criativas, que busque estimular a criatividade do aluno, ainda mais quando se trata de uma disciplina “taxada” de difícil, cabe ao professor desmistificar essa ideia de uma “matéria chata” e buscar meios didáticos e pedagógicos para facilitar a compreensão e utilizar uma linguagem para conduzir o raciocínio e a construção dos conceitos pelos alunos.

1.3 Perfil do profissional professor de Física

De acordo com pesquisa realizada por Schön (1987), alguns profissionais professores recém-graduados em um sentido mais amplo, buscam lecionar trazendo propostas inovadoras, porém, com o decorrer da carreira, essas propostas acabam caindo na mesmice, não havendo na maioria dos casos uma inovação no método de ensinar, isso por sua vez afeta diretamente no rendimento do aluno. Para esse pesquisador, a busca pelo novo deve ser feito independentemente da quantidade de tempo que o professor está na prática, para ele é necessário que o professor passe constantemente pelo processo de reciclagem para que haja uma melhoria nos seus métodos de ensino.

Na verdade, é possível observar que toda e qualquer proposta de cunho inovador no âmbito de ensino sofre resistência, uma vez que o modelo adotado pela maioria dos professores é o tradicional. Bonadiman (2000), afirma que raramente são incorporados recursos mais acessíveis, e isso por sua vez dificulta uma proposta mais pedagógica, impossibilitando boas condições para a aprendizagem, contudo, é necessário também acrescentar que muitas vezes que o profissional não dispõe de recursos materiais didáticos que sejam razoáveis para que fortaleça o ensino significativo na física ou ciência, uma vez que esses equipamentos didáticos devem ser coerentes com a proposta apresentada pelo educador. Segundo ele:

No entanto, mesmo tendo essa vivência metodológica e essa preparação instrumental, percebe-se que parte desses egressos, embora seja receptiva à ideia de mudança e introduza em sua

escola de atuação essas práticas pedagógicas, nem sempre as faz na dimensão desejada. (Bonadiman, 2000, p. 05).

Bonadiman (2000) reafirma em forma de desabafo que essas incoerências afetam diretamente o trabalho desse profissional, uma vez que, já existe um desgaste físico e psicológico quando se está há muito tempo na sala de aula. O professor muitas vezes é taxado como arcaico, porém, quando algum se propõe a fazer algo novo é barrado pela falta de material compatível para que possa concluir sua atividade, o professor se depara em sua grande maioria com um espaço que não está preparado para ele, cuja solução algumas vezes está fora de seu alcance e do alcance dos responsáveis pela sua formação acadêmica.

Outra problemática sobre o ensino da Física surge quando há alunos com deficiência em sala de aula, onde na educação inclusiva se pressupõe que todos os alunos podem aprender juntos. Quanto ao aluno surdo, segundo Sigolo (2010), é importante que seja reconhecido o papel do intérprete e do professor nas aulas, especialmente as de física, pois, ele deve conhecer corretamente os conceitos ensinados pelo professor para que o aluno com surdez entenda a tradução em Libras (Língua Brasileira de Sinais) corretamente.

Para Sigolo (2010) o professor de Física por não está capacitado para a Língua Brasileira de Sinais (Libras), precisando dessa forma do auxílio do intérprete, ao qual auxilie o surdo durante as aulas. É necessário que o profissional que irá interpretar deva ser uma pessoa bilíngue, fluente na Língua Portuguesa e na Libras e seu papel em sala de aula deve ser o de mediador do saber. Assim, observa-se de maneira bastante clara que a interação entre professor e intérprete é fundamental para que se desenvolvam meios ou técnicas apropriadas para ensinar o aluno surdo, pois o intérprete conhece a do surdo e pode, junto com o professor, elaborar materiais e técnicas que possibilitem associar os conceitos físicos mais abstratos a imagens ou ações.

CAPITULO 2

EDUCAÇÃO DO SURDO NO BRASIL

2.1 O Percurso da educação dos surdos

A educação de surdos como atualmente é conhecida é efeito de uma grande evolução, esse processo evolutivo tem seu contexto histórico no percurso da educação voltada para surdo. Apesar disso, até Santos e Batista (2019), menciona que ainda falta muito para que haja de fato uma inclusão social mais efetiva para a comunidade surda. De acordo com eles “[...] mesmo com objetos constantes de produções legislativas muito ainda resta a ser feito para proporcionar a toda à comunidade surda no Brasil acesso à educação de qualidade” (SANTOS; BATISTA, 2019, p. 02).

Ferranti (2001) observa que no Brasil o percurso de ensino para surdos não foi difícil de ser estudada e analisada, pois, ela segue evoluindo continuamente apesar de vários percalços encontrados nos caminhos, no entanto, de acordo com a história, eles vivenciaram momentos turbulentos, uma vez que, desde o período colonial, o surdo era considerado um incapaz, porém, a busca para uma melhoria na educação dos surdos ainda é essencial para a atualidade. Para Berthier (1984):

“Inicia a história na antigüidade, relatando as conhecidas atrocidades realizadas contra os surdos pelos espartanos, que condenavam a criança a sofrer a mesma morte reservada ao retardado ou ao deformado: “A infortunada criança era prontamente asfixiada ou tinha sua garganta cortada ou era lançada de um precipício para dentro das ondas. Era uma traição poupar uma criatura de quem a nação nada poderia esperar” (BERTHIER, 1984, p.165).

Santos e Batista (2019), falam que a inclusão dos surdos na sociedade não foi considerada eficaz, pois existem relatos que houve tentativas para restaurar a audição dos surdos, porém, sem sucesso, foi tentado ensinar por meio de treinamentos para que eles obtivessem estímulo da fala, outra tentativa fracassada. No entanto, essas maneiras de inclusão negativas contribuíram para o surgimento da língua através dos sinais, para os estudiosos da época, esse era o único meio possível para que se conseguissem comunicação com os surdos, levando em consideração a falta de possibilidades do uso oral da língua. Ferranti (2001) complementa o que foi dito:

O próprio Itard, após dezesseis anos de tentativas e experiências frustradas de oralização e remediação da surdez, sem conseguir atingir os objetivos desejados, rendeu-se ao fato de que o surdo só pode ser educado através da Língua de Sinais. Ele continuaria defendendo a tese de que alguns poucos poderiam se beneficiar do treinamento de fala, mas mesmo para estes ele passou a considerar que a única forma possível de comunicação e de ensino deveria ser a Língua de Sinais (FERRANTI, 2001, p.188).

Ferranti (2001) dá continuidade falando que as tentativas frustradas de “ensinar” os surdos a falar sem sucesso foi o principal motivo a considerar a comunicação por meio de sinais produzidos pelas mãos. Levando por esse viés mais a frente nos Estados Unidos no ano de 1817 foi englobada ideias consolidadas pelo professor Thomas Hopkis Galudt (1787 – 1851), que mostra a evolução da língua que estava sendo estudado para os surdos. Ele viajou e buscou mais informações sobre a educação dos surdos por meio dos sinais feitos com as mãos, onde teve resultados de acordo com o que já estava sendo realizado na Europa. Com seu retorno, e explorando o que tinha descoberto sobre esse modelo de educação europeu fundou, em solo americano com o apoio de um educador francês surdo, Laurent Clerc (1785 – 1869), a primeira escola especializada para surdos levando em conta a nova língua própria para eles.

Trazendo para o contexto brasileiro, Dom Pedro II, mostrou interesse pela educação voltada para pessoas surdas. Santos e Batista (2019) afirma que ele teve grande apoio de seu genro, o Príncipe Luís Gastão de Orleans, casado com sua segunda filha, o príncipe era parcialmente surdo, o que aguçou mais ainda o interesse por esse tipo de educação. Tendo o convite do imperador, chagaram ao Brasil o professor francês Ernest Huet junto com sua esposa que como objetivo construir uma escola para surdos, conhecido atualmente como INES, Instituto Nacional de Educação de Surdos, fundado na cidade do Rio de Janeiro em 1857.

O INES, órgão integrante do Ministério da Educação, consiste em um centro nacional de referência no que diz respeito à educação de surdos no Brasil. A mistura entre as referências dos professores surdos, os surdos da época e a língua de sinais francesa deu origem à língua de sinais adotada no Brasil, o sistema de LIBRAS (SANTOS;BATISTA, 2019, p. 05).

Contudo, foi organizado posteriormente movimentos de comunidades e associações que passaram a lutar por direitos dos surdos, sua maior finalidade era que não se extinguisse a língua de sinais, após um longo tempo, segundo Santos e Batista (2019) se reconheceu a necessidade de uma língua própria para pessoas

com surdez, uma vez que, outros modelos educacionais foram tentadas e todos não obtiveram sucesso, com a língua de sinais foi possível concluir que era uma comunicação plena e eficaz a esses indivíduos.

2.2 Política de inclusão do aluno com Surdez

A política de inclusão do aluno surdo é algo que foi conquistado no decorrer dos anos, esse é um direito assegurado por lei através de lutas das pessoas com deficiência. É importante ressaltar que a legislação brasileira desde o século XVIII aborda sobre a política de inclusão e desde a Declaração Nacional dos Direitos Humanos de 1948, defendendo os aspectos de sociedade mais justa e igualitária, onde não prevaleçam preconceitos e discriminações. Sigolo (2010) aponta que:

A implementação desse direito deve contemplar três fatores que o qualificam e o sustentam. O primeiro é a garantia de convívio, de interação do estudante com deficiência com o restante da comunidade escolar, na medida em que essa interação é um ingrediente fundamental para que o aluno seja desafiado e possa desenvolver o máximo de seu potencial. O fato de um estudante ter uma deficiência não pode servir de desculpa para que ele seja privado do conteúdo na sua íntegra, mesmo que isso envolva flexibilizações ou diversificações de estratégias pedagógicas. O terceiro fator é a existência de altas expectativas para todos os alunos, independentemente de suas particularidades (SIGOLO, 2010, p. 43).

Segundo Lázari (1986) a inclusão de alunos com deficiência teve seu início com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação nacional – LDBEN Lei 402/61, onde trata da educação como direito de todos, e integra a educação especial ao sistema nacional de ensino educacional. Essa, porém foi, substituída pela Lei 9394/96 na qual garante as crianças e jovens com deficiência, Altas Habilidades/Superdotação e transtorno do espectro autista condições de acesso a escola regular de forma acessível, inclusiva com igualdade, equidade e qualidade em todo o processo de ensino.

Sigolo (2010) afirma que a inclusão garante direitos e promove a aprendizagem, estimulando a autonomia e a independência das pessoas com deficiência em todas as fases da vida. Por esse motivo, o Brasil estabeleceu o objetivo de universalizar para a população de 4 a 17 anos com deficiência o acesso à educação de acordo com o modelo de inclusão. Essa abordagem prioriza o

direito de todos os estudantes frequentarem as salas regulares, combatendo qualquer discriminação.

Leis foram criadas para garantir a inclusão, porém, as políticas públicas que garantem a inclusão só passaram a vigorar com a ampliação e criação de leis da Constituição Federal de 1988, nelas incluem inclusão das pessoas com necessidades educacionais especiais nas escolas regulares.

[...] No qual a Constituição Federal de 1988 no art. 208 confere ser dever do Estado o Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos alunos com necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino. Mas só a partir da LDBEN de 9394/96 no art. 58 consta que essa modalidade de ensino deve ser oferecida preferencialmente na rede regular, e deve-se contar com o apoio especializado para um atendimento eficaz. (Lázari, 1986, p. 03).

Lázari (1986) aponta que o Decreto nº 5.626 de 22 de Dezembro de 2005, veio regulamentar o Art. 18 da lei 10.098 de 10 de Dezembro de 2000, também a Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002, que tratam de disposições preliminares sobre o surdo, ele orienta que a Libras torna-se obrigatória nos cursos de formação de professores e nos cursos de fonoaudiologia. A abrangência se dá também na formação de tradutores em Libras – língua portuguesa, para garantir que os alunos tenham acesso à educação e a garantia do direito à educação das pessoas Surdas.

A partir da Lei 10.436/02 de 24 de Abril de 2002 a LIBRAS tornou-se oficialmente a língua da comunidade das pessoas Surdas no Brasil, mas não substituindo a Língua Portuguesa como (L2) na modalidade escrita. A referida lei veio garantir o direito de estar incluso na escola, no trabalho e em todas as instâncias da sociedade, podendo assim exercer a cidadania. (SAMPAIO, 2012, p. 26).

A Lei nº 10.436/2002 reconheceu a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como meio legal de comunicação e expressão dos surdos, com uma população de mais de 10 milhões de pessoas, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a lei deu uma maior visibilidade para a comunidade surda. O Decreto nº 5.626/05 traz disposições preliminares sobre a inclusão da Libras, onde foca nas disciplinas curriculares e também na formação do professor para atuar nessa área, de acordo com Art. 18. Segundo Sampaio (2012), quando se fala em educação inclusiva é importante ressaltar que ela se baseia na Resolução do CEB Nº2 de 11 de Setembro de 2001 que introduziu as Diretrizes Nacionais para a Educação especial na educação básica, ela traz o parecer sobre a política de

inclusão do aluno com necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino.

A educação inclusiva é para todos os estudantes. É para ter igualdade de oportunidades, valorização da diversidade, e promover a aprendizagem de todos, com deficiência e sem deficiência. A escola, a gente não pode esquecer, é muito mais do que um local de aprendizagem das disciplinas curriculares tradicionais, é um espaço de socialização e integração dos estudantes. É um espaço de valorização da diversidade que favorece o desenvolvimento cognitivo, evidentemente, mas também socioemocional. (SAMPAIO, 2012, p. 30).

Para Sampaio (2012), a educação inclusiva tem seu papel fundamental para garantir um ensino ao aluno com surdez, ela se baseia não somente a integração desse público a sala de aula, como também uma inclusão mais específica, onde o foco de fato é o educando, uma vez que haja inclusão de fato, este aluno desenvolverá suas capacidades físicas, sociais e psicomotoras. Levando por esse pressuposto, em 2002 foi oficializada a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, aonde ela vem trazendo avanços na educação do surdo buscando uma melhoria em sua comunicação com os demais indivíduos.

Contudo, através do acesso à escola, e com a garantia de uma educação inclusiva o surdo não tinha, e se pode afirmar que ainda hoje não tem, assegurada à aprendizagem da leitura e da escrita. Moura (1996), afirma que existe uma grande dificuldade encontrada por eles e que é produto de vários fatores, entre eles a formação docente baseada na tradição oralista, na qual os surdos são considerados portadores de uma patologia. Atualmente, ainda são poucos os cursos de formação de professores que não trabalham numa abordagem clínica da surdez. Tal prática dificulta a aprendizagem do surdo, conforme aponta Moura (1996):

[...] a forma especial de o Surdo ver, perceber, estabelecer relações e valores deve ser usada na educação dos Surdos, integrada na sua educação em conjunto com os valores culturais da sociedade ouvinte, que em seu todo vão formar sua sociedade. (MOURA, 1996, p. 116).

Moura (1996) conclui em sua fala que uma das maneiras para garantir a inclusão e de fato uma educação inclusiva seja de fato o professor estar capacitado para o recebimento desse aluno na sala regular de ensino, porém, mais que isso, que o aluno busque o acompanhamento nas salas de Atendimento Educacional Especializado (AEE) que auxiliam na aprendizagem do aluno com deficiência.

Desse modo, o desafio do profissional da educação é o de trabalhar por uma escola inclusiva, com qualidade de ensino, acreditando que, ao incluir o aluno com deficiência na escola regular, exige dessa instituição novos posicionamentos diante dos processos de ensino e de aprendizagem.

2.3 Atendimento nas salas de AEE

A educação inclusiva tornou-se com o passar do tempo um tema bastante relevante e com grande importância para ser discutido na atualidade. É notório que falar sobre a educação inclusiva é também falar sobre os direitos humanos, uma vez que todos os alunos com deficiência têm direito a uma educação de qualidade. Esse público deve ser inserido na escola regular, porém, mesmo que seja de conhecimento que a escola deve ser um ambiente de inclusão ainda se vive uma realidade de exclusão e seleção. Em consonância com Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos – PNEDH:

Ainda há muito para ser conquistado em termos de respeito à dignidade da pessoa humana, sem distinção de raça, nacionalidade, etnia, gênero, classe social, região, cultura, religião, orientação sexual, identidade de gênero, geração e deficiência. (BRASIL, 2007, p. 23).

Segundo Lima (2016), esse plano é parte de um compromisso do Estado para garantir os direitos humanos, ele também tem como finalidade orientar a implementação das políticas de promoção desses direitos. A educação é a ponte para que esses direitos sejam cumpridos, no ambiente escolar os indivíduos são orientados sobre os direitos que tem e se tornam cidadãos.

O PNEDH garante aos alunos surdos e com deficiências auditivas uma educação bilíngue, ela, por sua vez, deve ter uma proposta educação inclusiva e ofertada em articulação pedagógica entre o ensino e AEE, considerando as especificidades de cada deficiência, implementando políticas de inclusão e permanência na escola. Segundo Paula (2007):

A escola tem um papel muito importante na vida da criança e do jovem. Ao entrar na escola, eles têm a oportunidade de conviver e de se relacionar com diferentes pessoas, aprendendo a perceber que todas têm características próprias, que nenhuma é igual a outra. Dessa forma, ela vai passar por muitas experiências novas e, assim, vai agir, reagir, mudar sua forma de pensar e, criar um jeito próprio de se relacionar com o mundo. (PAULA, 2007, p. 08).

A sala de AEE surgiu com a intenção de auxiliar os professores que no ensino regular trabalham com crianças que apresentam alguma deficiência ou transtorno globais do desenvolvimento e altas habilidade/superdotação. De acordo com Fávero (2007) “O Atendimento Educacional Especializado funciona em moldes similares a outros cursos que complementam ou suplementam os conhecimentos [...]. Portanto, esse Atendimento não substitui a escola comum [...]”. (FÁVERO, 2007, p. 27). De acordo com ele trata de um atendimento importantíssimo ofertado nas escolas de ensino regular, esse atendimento é feito no contra turno do horário das aulas regulares para dar um apoio pedagógico a esses professores.

O professor da sala de AEE tem como função praticar com os alunos atendidos práticas inovadoras, o planejamento deve estar de acordo com o professor da sala regular, nele é necessário que seja englobado o aluno, bem como sua família. Paula (2007) acrescenta falando que “O relacionamento entre a família e a escola deve ser harmoniosa, favorecendo o diálogo sobre as diferenças de valores e pontos de vista sobre a educação” (PAULA, 2007, p. 16). Contudo, a sala de AEE é importantíssima para a escola, uma vez que, ela ajuda alunos com deficiência serem incluídos e mais que isso, que evoluam positivamente dentro da sua deficiência, ajudando no desenvolvimento do trabalho do professor.

2.4 Metodologias e práticas pedagógicas para o auxílio do aluno surdo

De acordo com Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta as diretrizes educacionais brasileiras, leva-se em consideração o Art. 1º, pois, esse artigo abrange o que deve ser primordial no que se refere à educação. A educação inclusiva prevista deve estar de acordo com as diretrizes curriculares nacionais, bem como, definidas pelo Conselho Nacional de Educação, nela dentre muitas noções importantes para a área educacional traz importantes informações de como será desenvolvida a educação brasileira, dentre elas, formação inicial e continuada desses alunos com deficiência.

É necessária uma educação nas salas de aula regular com equidade e um aprendizado de qualidade para o aluno surdo, bem como, ao que necessita de qualquer outro tipo de atenção especial para que haja melhoria na educação. O professor presente também deve garantir o desenvolvimento educacional do aluno surdo, assegurar que ele tenha uma aprendizagem de qualidade e mais

significativa. Nesse sentido, Mantoan (1997), enfatiza que a pedagogia usada para a pessoa surda deve se diferenciada, pois, ela tem que estar de acordo com o seu propósito, que, neste caso, é o de ensinar, buscar proporcionar ao surdo outra direção, uma vez que deve valorizar a cultura e as características desse grupo. Segundo ele:

Visualizar uma escola plural, em que todos que a integram tenham a “possibilidade de libertação”, é pensar uma nova estrutura. Para tanto, é necessário um currículo que rompa com as barreiras sociais, políticas e econômicas e passe a tratar os sujeitos como cidadãos produtores e produtos de uma cultura [...] Pouco adianta a presença de surdos se a escola ignora sua condição histórica, cultural e social. (MANTOAN 1997, p. 78).

Em acordo com este autor, o espaço escolar deve considerar os surdos, nesse contexto como um ser histórico, e dessa forma elaborar uma sequência de ensino que possa incluir. Para esse aluno, o currículo escolar deve garantir as especificidades de sua condição, valorizando sua cultura, língua e processos de aprendizagem. Rangel e Stumpf (2010) complementam a visão do autor com o seguinte pensamento “Os surdos querem receber mais do que a devida atenção aos aspectos psicológicos que permitem a formação de identidades saudáveis. Eles querem ir à escola para deixarem de ser analfabetos.” (Rangel e Stumpf, 2010, p.116).

Para Kalataí e Streiechen (2005) O ensino, bem como sua metodologia deve atender se não todas, mas boa parte das necessidades dos surdos, levando em consideração sua subjetividade, sua verdadeira identidade, seu jeito Surdo de ser, por esse motivo, o professor deve fazer um resgate a sua cultura e valorização do sujeito surdo, levando em conta todos os seus aspectos. De acordo com Rangel e Stumpf:

Quando o professor e o aluno utilizam a mesma língua, no caso a língua de sinais, a comunicação deixa de ser um problema. Quando ambos são surdos, os interesses e a visão de mundo passam a ser os mesmos. A fluidez de comunicação possibilita as mais variadas trocas (Rangel e Stumpf, 2010, p.115).

Partindo desse pressuposto, quando se fala em educação para o surdo é necessário que haja de fato uma compreensão sobre como de fato ela é, pois a partir do que já foi falado é possível entender que ela foi se constituindo ao passar do tempo, e vem tomando uma roupagem diferente atualmente, porém, é necessário que se vejam as reais demandas dessa inclusão e as ações sobre a

educação dos mesmos. Skliar (1997), fala que durante muito tempo, discursões com essa temática vem acontecendo, e que ainda estão impregnadas o preconceito e que o surdo muitas veze ainda é visto como incapaz, por esse motivo, para esse autor, é de vital importância que haja o ensino com o uso da LIBRAS como centralidade do trabalho pedagógico.

Trazendo para outro contexto, quando se fala no ensino voltado para a LIBRAS, é importante ressaltar que o Art. 4 do Decreto 5.626, de 22 de Dezembro 2005, traz em seu texto que todo o professor deve se capacitar para ministrar aulas de LIBRAS para seus alunos surdos. O trecho desse Art. diz o seguinte “[...] deve ser realizada em nível superior, em curso de graduação de licenciatura plena em Letras: Libras ou em Letras: Libras/Língua Portuguesa como segunda língua.” (BRASIL, Decreto 5.626, 22/12/2005, Art 4).

I - cursos de educação profissional; II - cursos de formação continuada promovidos por instituições de ensino superior; e III - cursos de formação continuada promovidos por instituições credenciadas por secretarias de educação. (BRASIL, Decreto nº 5.626, 22/12/2005, Art 5, inciso I, II, III).

Nesse sentido, é imprescindível que o professor passe por um treinamento ou capacitação para que este tenha o conhecimento necessário para trabalhar com alunos surdos, mais que isso, que ele seja capaz de em sua sala de aula fazer a inclusão de fato desse aluno, buscando uma interação maior com ele, favorecendo assim, o um diálogo recíproco entre as partes, para isso é necessário ofertá-la aos profissionais da educação, é importante também que ela seja feita por uma instituição de ensino superior ou instituição credenciada com as secretarias de educação, para que seja feita com a garantia de qualidade. Como fala Sampaio (2012) a capacitação do professor é definida “como um processo de adaptação da escola para que todos os alunos, independente de raça, etnia, gênero, situação econômica, deficiências etc, possam receber uma educação de qualidade.” (SAMPAIO, 2012, p.36).

CAPÍTULO 3

O PAPEL DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA A EDUCAÇÃO DO SURDO NO ENSINO DE FÍSICA E AS LEIS DE NEWTON

3.1 Surdez, inclusão e Libras

Pode-se definir a deficiência auditiva como a diminuição da capacidade de ouvir sons, isso se a partir de qualquer problema ocorrido no sistema auditivo, onde a escuta fica comprometida ou perdida totalmente. De acordo com o documento Política Nacional de Educação Especial - MEC/ Secretaria de Educação Especial, a surdez se caracteriza como “perda total ou parcial, congênita ou adquirida, da capacidade de compreender a fala através do ouvido” (BRASIL, 1994, p. 10).

Segundo Castro (2021), problemas com a audição ou deficiência auditiva não tem data para acontecer, porém, cada fase da vida acarreta uma dificuldade diferente, existe uma diferença entre o indivíduo que nasce surdo e o que perde a audição gradativamente, ela explica que a pessoa que já nasce surda tem uma visão diferente do mundo e de seu papel ante a sociedade diferente do indivíduo que perdeu a audição, adquirindo assim, essa deficiência aos vinte anos de idade, por exemplo, por esse motivo pode ser explanado aqui que existem diferentes tipos de deficiência auditiva que destoam uma da outra fazendo com que sejam heterogêneas. De acordo com o documento Política Nacional de Educação Especial:

Considerando essas questões, as alternativas de atendimento para as pessoas com deficiência auditiva nas escolas estão intimamente relacionadas ao grau e o tipo da perda auditiva, a época em que ocorreu e a idade em que começou a sua educação. (BRASIL, 1994, 03).

Mantoan (2007) fala que o papel principal da educação inclusiva é ofertar aos alunos com deficiência a inserção nas atividades normais mesmo que eles tenham dificuldades no que lhe é proposto. Essa autora conclui sua fala, que ainda está longe de haver de fato uma inclusão efetiva nas escolas regulares, que também falta uma formação adequada aos professores, pois, muitos ainda não estão aptos a receber esse tipo de aluno, uma vez que por mais que estes tenham que ser incluídos, as atividades terão que ser de forma diferenciada, para que eles

participem mesmo diante dos desafios que enfrentam. Franco (2009) complementa que:

No caso dos surdos, há uma grande dificuldade na fluência da comunicação, o que exige que o outro esteja disposto a tentar entendê-lo. Os surdos apresentam uma maneira típica de comunicação que na ausência da fala é repleta de gestos e ruídos, podendo causar estranhamento. E esse estranhamento pode ser o início de uma discriminação, já que, não tão raro, a pessoa passaria a ignorá-lo evitando a situação sentida como estranha e que pode gerar constrangimento pela própria pessoa não saber como se comunicar (Franco, 2009 p. 02).

A inclusão ocorre de fato quando se quebra principal barreira para a inclusão na qual reside no comportamento das pessoas, pois é a atitude de cada um que faz com que essas pessoas que são deficientes auditivos sejam incluídas ou não na educação regular. A metodologia deve ser diferenciada e ter como base a construção de uma cultura organizacional que dá suporte a um processo de inclusão assertivo de sucesso. Franco, Ribeiro e Souza (2009) apontam que antigamente a falta de inclusão de pessoas surdas era imensa, a eles não era permitido que ingressassem na sala de aula, com alegação de falta de capacidade, dessa forma, dificultando a inclusão nas escolas bem como na própria sociedade.

Segundo o Estatuto da Pessoa com Deficiência, que foi sancionado em 2015 pelo decreto que regulamenta a Lei Nº 8899/1994. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015 - 12.11.2020, que Institui a Lei brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência e garante direitos a aproximadamente 45,6 milhões de brasileiros com algum tipo de deficiência. De acordo com pesquisa realizada pelo IBGE (2012) em 2010, esse número representa 23,8% da população do país, esse público é coberto por essa lei onde que dá suporte inclusão e não somente na rede regular de ensino, bem como em todas as áreas sociais.

Para efeito de conclusão o decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Art. 2º Para os fins deste Decreto considera-se pessoa surda àquela 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. Dessa forma, pode-se concluir que a pessoa surda está amparada por lei, e tem o direito do ensino bilíngue no ensino regular de educação brasileiro. Para Baptista (2009, p. 10) “escolas nas quais ocorre a inclusão (recursos, visão de inclusão, apoio, inovação), deve conter professores capacitados, e contar não

somente com profissionais na área da educação, como também profissionais de saúde e poder público”.

3.2 A inclusão de alunos surdos no sistema regular de ensino

A educação deve ser garantida de forma inclusiva, ela pode ser considerada como uma concepção de ensino atual que tem como objetivo, assegurado, por lei a garantir o direito de todos à educação. Ela deve ser ofertada levando em consideração não somente a igualdade, mas sim a equidade, essa por fim, garante que todos tenham as mesmas oportunidades e a valorização das diferenças humanas, contemplando, assim, as diversidades étnicas, sociais, culturais, intelectuais, físicas, sensoriais e de gênero dos seres humanos.

De acordo com estudos realizados por Lacerda (2006), entre outros autores, a educação de um modo geral ofertada aos alunos surdos não tem sido eficiente e compromissada, pois é possível observar que ela não é capaz de garantir a eles uma aprendizagem eficaz, assim como é oferecida aos demais alunos que não precisam de um acompanhamento mais efetivo. As pesquisas desenvolvidas em escolas mostram com mais nitidez o pouco conhecimento que alunos e professores têm da língua de sinais, refletindo diretamente no resultado do ensino ofertado a eles.

As reflexões apontam que a inclusão no ensino fundamental é muito restritiva para o aluno surdo, oferecendo oportunidades reduzidas de desenvolvimento de uma série de aspectos fundamentais (lingüísticos, sociais, afetivos, de identidade, entre outros) que se desenvolvem apoiados nas interações que se dão por meio da linguagem. A não partilha de uma língua comum impede a participação em eventos discursivos que são fundamentais para a constituição plena dos sujeitos. (LACERDA, 2006, p. 181).

De acordo com a citação acima, mostra de forma bem reduzido às oportunidades ofertadas aos surdos, isso é refletido na sua educação de um modo geral, pois no âmbito educacional o surdo encontra-se aquém dos alunos que conseguem entender de maneira bem clara o que está sendo passada pelo professor, porém, isso se dá em parte pela falta de formação por parte do profissional e a falta de conhecimento da língua brasileira de sinais, o que leva diretamente ao Decreto Nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005, que dá embasamento a utilização da linguagem brasileira de sinais a LIBRAS.

O Decreto faz as devidas considerações de quem é a pessoa surda, bem como, traz consigo neste mesmo artigo que ela tem o direito de conhecer a Língua Brasileira de Sinais. “Art. 2º 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.”

Fazendo um apanhado geral sobre esse decreto, ele busca de fato à inclusão do surdo, ele traz muitas leis e direitos que devem ser respeitados para que haja uma inclusão definitiva, desde o ensino de Libras aos surdos a inclusão e o direito o intérprete em sala de aula e em outras etapas da vida dele. O Art. 3º mostra que o ensino de libras tem que ser efetivado na formação acadêmica para que o profissional já saia habilitado a ministrar aulas para os alunos que tem essa deficiência. “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” (Decreto Nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005).

Apesar do Decreto Nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005 em vigor, os professores demonstram despreparo tanto para com o conhecimento teórico, bem como quanto se trata do conhecimento prático, o manuseio da Libras para trabalhar com alunos surdos. É notório, e na maioria dos casos, consciente de que não realizam um trabalho adequado quanto ao ensino do surdo, na maioria das vezes o profissional não sabe como se porta para fazer o trabalho adequadamente, em parte porque o aluno, assim como o professor não tem conhecimento sobre a língua de sinais, tendo a maioria ignorado o surdo dentro da sala de aula.

Para Farias e Castilho (2007) Muito ainda tem que ser feito para que seja implementado o ensino de LIBRAS, não somente na formação profissional, mas também na base do ensino, pois é necessária que o conheça desde a base a outra forma da linguagem, uma vez que, dessa forma, a desigualdade que é vista a esse tipo de aluno dessa forma diminuirá e a equidade, de fato, será feita dentro e fora da sala de aula.

3.3 A importância Sala de AEE no auxílio do ensino das leis de Newton

A Lei nº 10.098 de 2000 que garante critérios básicos para a promoção da acessibilidade fala que cabe ao Poder Público a organização de métodos e estratégias para diminuir as barreiras de comunicação e garantir aos surdos o acesso à informação e à educação, incluindo a formação de intérpretes de língua de sinais e a capacitação de professores.

Atualmente tem-se visto que por mais que existam leis, como as que foram mencionadas neste trabalho, as maiorias das instituições de ensino não estão preparadas para o recebimento dos alunos surdos, como apontam Souza e Góes (1999) esses autores mencionam que para o recebimento dos alunos a escola deve ofertar um ambiente propício a aluno surdo, porém, eles afirmam que um ponto primordial ainda mostra-se praticamente inexistente dentro do ensino, que nesse caso trata-se do intérprete de Libras. “o processo de inclusão do aluno surdo vem sendo acompanhado por professores e profissionais que desconhecem a língua de sinais” (SOUSA; GOES, 1999, p.18). Levando em conta essa citação, é possível constatar que os professores, bem como das outras disciplinas ainda estão despreparados para ensinar para essa população. Sousa e Goes (1999) complementam:

As barreiras de comunicação e falta de conhecimento frente às necessidades dos alunos surdos dificultam as atuações educacionais; os profissionais que atuam para promover a aprendizagem dos surdos devem ser capazes de explorar suas capacidades cognitivas, contribuindo no processo inclusivo, aprimorando práticas e atitudes referentes à didática e ao cotidiano da sala de aula. Tais práticas exigem discussões sobre os recursos didáticos e a forma como são utilizados para que a aprendizagem seja significativa. (SOUSA; GOES, 1999, p.16).

Maior e Brasileiro (2019), mencionam que ensinar para alunos apenas conceitos abstratos de Física, é considerado dificultoso tanto para alunos surdos como para alunos ouvintes, pois, potencializa as dificuldades de percepção dos fenômenos abordados durante as aulas de Física, uma vez que os alunos não conseguem compreender os aspectos da disciplina para a realidade.

Silva e Kawamura (2013), afirma que ainda existem poucos sinais na Língua Brasileira de Sinais que possam ser usados como sinônimos dos signos verbais e imagéticos referentes ao ensino de Física, desse modo, acabam por impor dificuldades na compreensão do aluno surdo, ele complementa falando que os poucos sinais que existem aparecem empregados de forma errônea e

desprovidos de significado, e que isso atrapalha o trabalho do professor de física, bem como do interprete de Libras. Segundo Silva e Kawamura (2013):

[...] diferentes estratégias de ensino de Física para surdos têm sido sugeridas em eventos educacionais, no entanto, estes relatam a exploração dos aspectos visuais, mas poucos mostram as estratégias e o processo de ensino de Física para alunos surdos dentro de escolas bilíngues. (SILVA; KAWAMURA, 2013, p. 41).

Maior e Brasileiro (2019), afirma que existem muitos trabalhos publicados na área da educação, pois esse é uma temática bem abordada, porém, quando se trata do ensino voltado para a Física ainda existem poucas referências encontradas para embasar a pesquisa científica. “Entretanto, houve menos trabalhos na área de ensino de Física e de outras disciplinas da área de exatas.” (Maior e Brasileiro, 2019, p. 4).

3.3.2 - A importância das leis de Newton no ensino de Física

As três leis que possibilitam e constituem a base primária para compreensão dos comportamentos estático e dinâmico dos corpos materiais, em escalas quer celeste quer terrestre. As três leis foram formuladas pelo físico inglês Isaac Newton ainda no século XVII e encontram-se primariamente publicadas em seu livro *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, foram divididas da seguinte forma: Princípio da Inércia ou Primeira Lei de Newton "Todo corpo persiste em seu estado de repouso, ou de movimento retilíneo uniforme, a menos que seja compelido a modificar esse estado pela ação de forças impressas sobre ele.", A Segunda Lei de Newton, conhecida como “Lei da Superposição de Forças ou como Princípio Fundamental da Dinâmica”, a Terceira Lei de Newton “As forças de ação e reação em dois corpos distintos apresentam módulos e direções iguais, porém com sentidos opostos” (NUSSENZVEIG, 2002, p.68).

Portanto, a aprendizagem das Leis de Newton dentro do ensino de Física é a simples reprodução de um conhecimento cientificamente produzido. Nele o aluno reproduz aquilo que o professor informa em sua aula, o que pode ocasionar uma não atribuição de significado frente àquilo que está aprendendo e isso leva o estudante a apenas reapresentar o conteúdo em situações que sejam parecidas.

3.3.3 Sequência didática como apoio no ensino de Física nas salas de AEE

Ferramentas positivas para auxiliar no ensino de Física podem ser usadas sem prejuízo de aprendizado, pois, quando se trata de alunos surdos, meios devem ser buscados para salientar sua percepção do conteúdo estudado. Margall et al (2006) fala que sala de AEE é uma dessas ferramentas, pois, através de atividades realizadas nelas pode facilitar a compreensão deles. Nesse sentido, o uso da sequência didática é positivo, uma vez que ela organiza o trabalho docente, seja ele no regular ou na sala de recurso, no atendimento realizado no contra turno.

Margall et al. (2006) afirmam que o vídeo didático na sala de AEE pode ser um grande auxílio para os alunos com surdez, a partir dele pode-se conhecer as principais dificuldades que os alunos apresentam nas aulas de física, e quais estratégias poderiam ajudar a minimizar estas dificuldades. Então pode ser utilizados inicialmente vídeos, com imagens sobre as três leis de Newton e sinais sinalizando o que representa cada imagem. “Os sinais de Libras utilizados nos vídeos podem ser retirados principalmente do Dicionário da Língua Brasileira de Sinais, desenvolvido com o apoio da Coordenação Nacional de Deficiência” (MARGALL ET AL, 2006, p. 12).

Silva e Kawamura (2013) apontam que as cenas de um vídeo didático podem buscar representar os fenômenos e conceitos em situações cotidianas, elaboradas especialmente para serem inseridos nos vídeos, intercalando a explicação em Libras com a apresentação das imagens dinâmicas abordando os conceitos das leis de Newton, e como esses fenômenos acontecem no dia a dia sem que se possa perceber, logo pode despertar o interesse e atenção do alunado para se aprofundar nos estudos dos fenômenos físicos.

Gaspar (1995) e Moreira (2018) afirmam que também podem ser utilizados como suporte didático muitos dos livros de ciências e Física que são disponibilizados na escola e os kits educacionais que ficam disponíveis nas salas de AEE, inicialmente esses kits devem ser adaptados para o fim a eles solicitados, o importante é que o professor tanto da sala regular como o da sala de recurso, adapte os materiais que serão utilizados de forma previa para que o ensino seja significativo e de fácil compreensão para esse aluno surdo.

CAPITULO 4

SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE LEIS DE NEWTON PARA ALUNOS SURDOS.

4.1 A sequência didática como método de ensino.

Para dar início a esse tópico é importante conceituar o que seria uma sequência didática. De acordo com De Aquino (2007) a aprendizagem condiz com o ganho de diversas habilidades, com a aquisição de conhecimento em diversas áreas, para ele, uma pessoa pode ser capaz de compreender, manipular ou comunicar o conhecimento extraído do meio. “As sequências didáticas são planejadas e desenvolvidas para a realização de determinados objetivos educacionais, com início e fim conhecidos tanto pelos professores, quanto pelos alunos” (ZABALA, 1998, p. 20).

Quando se fala em sequência didática é importante mencionar o que ela significa para ensino. É sabido que existem os estilos de aprendizagem. Estes por sua vez que estão ligados diretamente a essa temática. Partido dessa premissa, é relevante que o professor conheça o conceito do que de fato seja o domínio de aprendizagem; Bloom (1972) conceitua que eles são uma divisão didática por domínios para definir a taxonomia dos objetivos de aprendizagem que auxilia no planejamento da aula de cada professor. A aprendizagem pode englobar em três domínios diferentes, como apresenta De Aquino (2007):

Físico: ligado aos 5 sentidos, visão, audição, tato, paladar e olfato. O ser humano escolhe uma maneira preferencial para coletar informações e para processá-las apesar de usar todos os sentidos para aprender. Por exemplo, nos estilos visual, auditivo e tátil-sinestésico de aprendizagem.

Cognitivo: relacionado a como a pessoa pensa. Embora todos usem o pensamento para aprender, para alguns o processamento da informação coletada pode ser mais físico ou emocional. Uma pessoa com predominância mental no processo de aprendizagem dará ênfases à resolução de problemas, *brainstorming* e outras atividades cognitivas.

Emocional: refere-se à forma como o indivíduo se sente em termos psicológicos e fisiológicos. Existem fatores internos que influenciam a capacidade de aprender, por exemplo, fome, sede, doença e outros fatores psicológicos internos. Também existem fatores externos, por exemplo, conforto ambiental, temperatura, luminosidade, barulho e fatores psicológicos externos. (DE AQUINO, 2007, p. 2-3).

Seguindo a visão do autor supracitado nos dão pistas de como estes podem ser usados com o objetivo de trabalhar uma-sequência didática. Segundo De Aquino (2007), é necessário se utilizar dos sentidos dos alunos, pois, para ele cada indivíduo tem sua forma particular de coletar informações e fazer seu processamento, dessa forma, argumenta a necessidade de provocar estímulos físicos para facilitar na aprendizagem. Neste sentido o cognitivo e o emocional também colaboram para uma aprendizagem mais efetiva, uma vez que, o aluno se utiliza do cognitivo estando relacionado ao pensamento, e como isso há uma facilitação na aprendizagem já coletada por ele. Já o emocional aguça o sentido psicológico e fisiológico do aluno, pois, para ele os fatores externos influenciam diretamente na capacidade de aprender determinados conteúdos.

A sequência didática pode ser comparada com sequência de atividades, pois suas definições focam na prática pedagógica, uma vez que ela requer uma organização em sua metodologia de ensino para garantir uma melhor execução das atividades. Zabala (1988) fomenta que esse formato do trabalho do professor se torna mais organizado, pois, a partir da sequência didática se consolida na mente desse profissional suas práticas educativas. Para esse pesquisador:

Assim o termo sequência didática ou atividade didáticas é definido sendo um conjunto de atividades ordenadas e articuladas para realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos, que não faz distinção entre sequências didática e sequência de atividades, mas aponta alguns critérios para a sua construção, desenvolvimento e avaliação, considerando três fases da intervenção reflexiva, descritivas como: planejamento, aplicação e avaliação. (ZABALA, 1988, p. 18).

Assim sendo, pode ser constatado que seguir uma sequência didática é importante, pois, ela traz consigo uma organização do trabalho docente e uma facilitação pedagógica que é importante quando se trata do ensino e aprendizagem que abarca todas as disciplinas. Ugald (2020) complementa o que foi dito, pois enfatiza que uma sequência didática deve está alinhada a sua prática, visando uma melhoria da qualidade do processo de ensino. Dessa forma, o professor pode trabalhar utilizando o espaço que ele está inserido bem como dos recursos disponíveis na instituição/escola. Vale ressaltar que cabe ao professor variar e implementar sua metodologia e didática de ensino.

Ainda complementando a respeito da sequência didática, é importante deixar claro que ela pode ser utilizada como metodologia de ensino, Mazeti (2017),

conclui que pode ser trabalhada uma aprendizagem mais simples, mais abrangente e dinâmica a qual pode está vinculada ao ensino de Física no Ensino Médio, favorecendo assim uma aprendizagem mais significativa, onde o aluno de fato aprende o conteúdo ensinado, possibilitando um *feedback* positivo dessa aprendizagem ao professor, sendo, portanto uma ferramenta valiosa ao ensino dessa disciplina e um auxílio efetivo ao profissional.

4.2 Organização do ensino de física por meio da sequência didática ou sequência de atividades.

As atividades que são desenvolvidas em sala de aula são essenciais para aprendizagem. Através delas é possível que o professor conheça o nível de aprendizagem sobre um determinado conteúdo. Assim sendo, a sequência didática auxilia e organiza o trabalho docente uma vez que busca viabilizar o método de ensino de forma prévia, oferecendo assim ao professor condições de alcançar seus objetivos propostos para aquela aula.

De acordo com Guio (2020), “a sequência didática vem como uma discussão dialógica sobre a grande temática de Física, em que é realizado o levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre essa área da Física” (GUIO, 2020, p. 31).

A sequência didática viabiliza o ensino tanto para o professor quanto para os alunos. Guio (2020), explica que o professor de física estando de posse dos conhecimentos prévios dos estudantes, garante uma discussão mais dialogada entre ambas as partes. Os assuntos abordados nessa disciplina tornam-se mais familiar a eles. A sequência de atividades proporciona ao docente a oportunidade de explorar o conhecimento na área, como a biologia e a química, ajudando no desenvolvimento do estudante. Guio complementa que:

[...] atividades para casa, em forma de produção textual, a fim de avaliar a compreensão e o engajamento dos estudantes com os tópicos até então trabalhados, dando oportunidades aos estudantes de se expressarem também em outras formas que não apenas a oral, sendo muito positiva a experiência (GUIO, 2020, p. 31).

De acordo com a citação, a sequência de trabalho relacionada ao contexto dos alunos estimula o aprendizado, fazendo com que os próprios alunos busquem mais, que pesquisem e se aprofundem no conteúdo de física e apresentem aos seus colegas de turma. Oliveira (2014) completa o que foi dito

quando fala que: “estimulando-os ao caráter exploratório da pesquisa científica e à participação em atividades relacionadas ao trabalho de um (a) cientista, como a elaboração de apresentações sobre suas próprias investigações” (OLIVEIRA, 2014, p. 32).

É de conhecimento dos professores de física que o objetivo do ensino é formar cidadãos que compreendam o meio. A disciplina de física norteia outras disciplinas, por esse motivo a organização do trabalho auxilia no processo de ensino aprendizagem, fazendo com que ele se torne significativo. Muitos profissionais pecam pela falta da organização do seu trabalho, como afirma Oliveira (2014), e assim, acabam fazendo com que essa disciplina ganhe uma “fama” de difícil, porém, com a sequência de atividades dinâmicas e colaborativas o aprendizado aconteça de forma mais eficaz, favorecendo a participação dos alunos de forma mais efetiva.

Borges (2002) considera que no caso do ensino de física esse conceito de atividades organizadas previamente é muito bem aceito pelos professores, alguns julgam essenciais, porém, esse autor complementa que é necessário criar mais oportunidades para que o ensino passe do teórico para o prático.

4.3 O uso da sequência didática no ensino das Leis de Newton para o ensino médio.

Como já dito antes, uso da sequência didática é muito positiva quando se trata da organização das atividades voltadas para o trabalho docente, levando por esse pressuposto quando o assunto é o ensino de física, selecionar as atividades a serem trabalhadas previamente torna o ensino mais proveitoso e participativo, uma vez que é necessário que haja estímulo para que a aprendizagem seja efetiva e capaz de envolver os estudantes. Oliveira (2013) fala que “a sequência didática tem como objetivo desenvolver o diálogo em sala de aula e também valorizar as experiências vividas pelos estudantes”. (OLIVEIRA 2013, p. 17).

Oliveira (2013) e Borges (2002) abordam em suas pesquisas que o intuito da sequência didática no ensino das Leis de Newton melhora a articulação dos domínios do conteúdo. A utilização de materiais para a elaboração de objetos voltados para o ensino da física é muito positiva, o aluno participa ativamente e o professor repassa conteúdo não somente de forma teórica, mas também na prática,

resultando num excelente material didático. Oliveira (2013, p. 39), afirma que “prescinde de um planejamento para delimitação de cada etapa e/ou atividade para trabalhar os conteúdos disciplinares de forma mais integrada para uma melhor dinâmica no processo ensino/aprendizagem”.

Para que haja um ensino – aprendizagem significativa na área de Física é necessário investigar as funcionalidades e vantagens de associar o ensino com a vida social do aluno, como retrata Trova (2014), o autor afirma que devido à falta de certos recursos acaba por impossibilitar a aplicação do trabalho do professor efetivamente, e por esse motivo, associar o trabalho com a vida prática dos alunos torna-se muitas vezes quase impossível.

Oliveira (2013) fala que no ensino das Leis de Newton é possível organizar alguns temas e conteúdo que sejam simples para fundamentar a sequência didática. Isso serve para que haja uma estruturação, pois ao se utilizar dessa ferramenta pode se priorizar uma sucessão lógica com os conteúdos mais complexos para facilitar o entendimento do aluno, uma vez que, o foco é o aprendizado com maior contribuição para a compreensão do tema abordado. Esse mesmo autor menciona:

Uma sequência didática bem estruturada pode favorecer um encadeamento de grandes temas correlatos, evidenciando a ligação que existe entre as grandes áreas de uma disciplina ou até mesmo, em um horizonte mais amplo, envolvendo diferentes áreas do conhecimento (OLIVEIRA, 2013, p. 32).

De acordo com essa autora, quando se elabora uma sequência didática é imprescindível que se organize primeiramente o assunto a ser desenvolvido, seguida do planejamento dos conteúdos e também os objetivos que se almeja alcançar para melhorar o ensino aprendizagem. É necessário que o professor de Física ao selecionar o conteúdo determine a sequência das atividades elaboradas, bem como a maneira do seu trabalho na prática. Assim “sequência de atividades, considerando ainda, a divisão de grupos, o cronograma, o material didático, a integração entre cada atividade e avaliação dos resultados” (OLIVEIRA, 2013, p. 40).

Com base nesse ponto de vista, a proposta de se utilizar a sequência didática é válida, pois, ela é direcionada para um fim específico que neste caso é o ensino da disciplina de física, ela auxilia o trabalho docente e o organiza. Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004) chamam a atenção sobre o assunto, segundo eles “a

organização dos conteúdos nessa metodologia da sequência didática podem assumir a totalidade do ensino da disciplina de Física” (DOLZ; NOVERRAZ; SCHNEUWLY, 2004, p. 26).

4.4 Utilização da sequência didática em formato de vídeos como recurso no ensino das Leis de Newton para alunos surdos.

Ferramentas positivas para auxiliar no ensino de física podem ser usadas sem prejuízo de aprendizado, pois, quando se trata de alunos surdos, meios devem ser buscados para salientar sua percepção do conteúdo estudado. Margall et al. (2006) fala que sala de AEE é uma dessas ferramentas, pois, através de atividades realizadas nelas pode facilitar a compreensão deles.

Margall et al (2006) afirmam que o vídeo didático na sala de AEE pode ser um grande auxílio para os alunos com surdez, a partir dele pode-se conhecer as principais dificuldades que os alunos apresentam nas aulas de física, e quais estratégias poderiam ajudar a minimizar estas dificuldades. Então pode ser utilizados inicialmente vídeos, estes por sua vez, usam imagens sobre as três leis de Newton e sinais que representava cada imagem. “Os sinais de Libras utilizados nos vídeos podem ser retirados principalmente do Dicionário da Língua Brasileira de Sinais, desenvolvido com o apoio da Coordenação Nacional de Deficiência”. (MARGALL ET AL, 2006, p. 12).

Silva e Kawamura (2013) apontam que as cenas de um vídeo didático podem buscar representar os fenômenos e conceitos em situações cotidianas, elaboradas especialmente para serem inseridos nos vídeos, intercalando a explicação em Libras com a apresentação das imagens dinâmicas abordando os conceitos das leis de Newton, e como esses fenômenos acontecem no dia a dia sem que se possa perceber, logo pode despertar o interesse e atenção do alunado para se aprofundar nos estudos dos fenômenos físicos.

As escolas brasileiras vivem o que se denomina como processo de inclusão, como afirma Mendes (2006), para tanto, como já dito antes se trata de um processo que ainda carece de melhorias, uma vez que, quando se fala de inclusão se fala de uma que seja capaz de ensinar. Este processo pode ser entendido como uma nova visão sobre a educação escolar na qual os alunos com deficiência são matriculados nas escolas regulares, ao invés de serem matriculados em escolas especiais, mas é importante deixar claro que é necessário que haja um ensino

colaborativo onde o professor de sala de aula possa ter apoio dos professores das salas de Atendimento Educacional Especializado AEE.

Além do ensino colaborativo é possível constatar um avanço tecnológico, e com ele a disseminação da tecnologia. É inegável que sua utilização, na educação e no espaço escolar ocasiona uma grande contribuição no ensino e a aprendizagem dos alunos. Na medida em que “[...] a humanidade vive um processo de transformações sociais e culturais acentuadas, proporcionadas pelo avanço do desenvolvimento tecnológico, como nunca se observou em outro período histórico” (CINELLI, 2003, p. 27). Partindo por esse viés, Cinelli (2003) explica que uma maneira para auxiliar no ensino e torna-lo mais significativo, é a utilização dos vídeos didáticos, uma vez que, esse tipo de material pode trazer consigo o conhecimento prévio do aluno, garantindo um melhor desenvolvimento dele.

Os alunos surdos tem grandes dificuldades em ter acesso ao ensino de modo geral, em se tratado da disciplina de Física as questões não é diferente. Em um estudo realizado por Cozendey, Pessanha e Costa, (2012), constatou que:

Durante este ano fizemos um acompanhamento a um estudante e foi possível observar a grande dificuldade que este apresentava para efetuar cálculos matemáticos simples, por exemplo, vinte minutos para realizar um cálculo de subtração envolvendo dois números. Além disso, o aluno possuía dificuldades na leitura e compreensão de textos simples, de apenas um parágrafo de não mais que duas linhas. (COZENDEY; PESSANHA; COSTA, 2012, p. 4).

Esses mesmos autores trazem uma estratégia que podem colaborar para o entendimento dos assuntos de Física. O uso de vídeos bilíngues que discutam alguns dos conceitos envolvidos nas leis de Newton: velocidade, aceleração, força resultante, Primeira lei, Segunda lei e Terceira lei de Newton. Esses vídeos facilitam o aprendizado, mas para que ele seja efetivo na aprendizagem, sua pesquisa e elaboração devem se minuciosas, onde seja possível o uso ao mesmo tempo a Libras e a Língua Portuguesa falada (na forma de narração) e escrita (na forma de legenda). “Em um primeiro plano dos vídeos, devem ser apresentados em Libras, e esta mesma mensagem era narrada em português e apresentada na forma de texto com o uso de legendas” (COZENDEY; PESSANHA; COSTA, 2012, p. 7).

Dessa forma, os alunos surdos tem contato com a teoria e também verifica situações presentes nos vídeos didáticos. Tendo como base as pesquisas, Cozendey, Pessanha e Costa, (2012), buscou na plataforma do *Youtube*, vídeos que pudessem auxiliar no entendimento sobre o conteúdo de lei de Newton. As Figs. 1, 2, 3 e 4 apresentam telas capturadas de alguns vídeos pesquisados no *Youtube* e anexados a essa pesquisa.

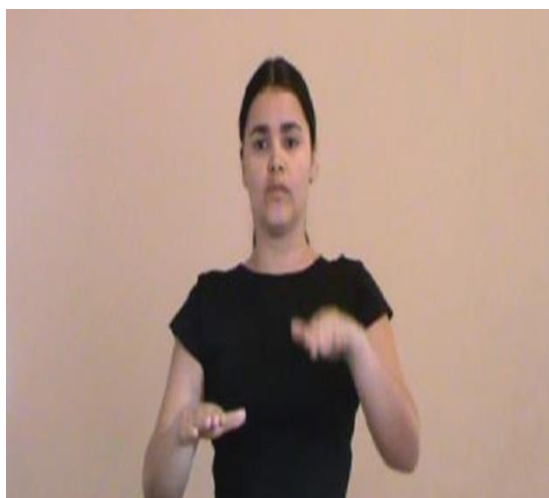


Figura 1 - Tela capturada do vídeo "Velocidade".
Fonte: Descomplica

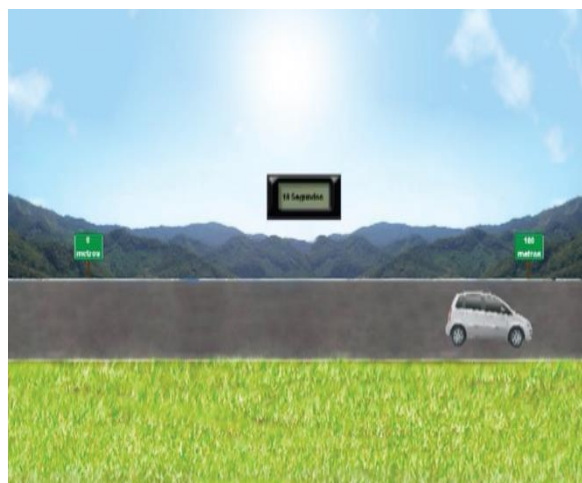


Figura 2 - Tela capturada do vídeo "Velocidade".
Fonte: Descomplica

Com a utilização dos vídeos como forma de ensino para alunos com surdez é possível afirmar que há uma maior interação, bem como o entendimento sobre o assunto. Cozendey, Pessanha e Costa, (2012), apontam que essa estratégia onde se emprega diferentes meios de transmissão do conteúdo de física, tem como intenção oferecer mais condições de aprendizagem tanto aos alunos, que possuem uma deficiência auditiva ou surdez como aqueles que não a possuam. Sendo uma proposta inteiramente inclusiva, esse recurso didático promove a inclusão do aluno com deficiência auditiva e surdez sem excluir os demais estudantes da turma.

É importante ressaltar, que a inclusão feita por meio da sequência didática é válida e viável ao professor, Mendes, Costa e Sousa (2012) destaca também que compreender as Leis de Newton implica entender fenômenos que os

Figura 1 - Disponível em:<<https://www.youtube.com/channel/UCT0JugAtGmqiYkwxFZOWAtg>>. Acesso em: 18 jan. 2022

Figura 2 - Disponível em:<<https://www.youtube.com/channel/UCT0JugAtGmqiYkwxFZOWAtg>>. Acesso em: 18 jan. 2022

cercam diariamente. Uma turma inclusiva precisa de recursos que possam ser utilizados e entendidos por todos os alunos, e estes recursos deve auxiliar na aprendizagem dos aprendentes, e é por isso que os vídeos apresentados nesta pesquisa mostram um enfoque na forma como são narrados e legendados em português ao mesmo tempo em que existe a interpretação em Libras.

Mendes, Costa e Sousa (2012) afirmam que nesse contexto, é importante ter a compressão que a Física ensinada na escola não é destinada à formação de profissionais na área, por isso a utilização dos vídeos é valiosa, uma vez que conseguem propiciar contato com conhecimentos que possam ser úteis para o dia a dia do estudante surdo bem como para os demais, permitindo assim a compreensão fenômenos que os rodeiam. Em geral, essa discussão levantadas por Mendes, Costa e Sousa (2012) apresentam uma situação problema, e antes da apresentação do vídeo, os alunos apresentavam um conhecimento prévio dos conceitos, embora em alguns casos esse conhecimento não estivesse correto.

4.4.1 Sequência didática a partir de figuras explicativas.

Neste contexto, é proposto para os alunos surdos, bem como os outros uma abordagem mais lúdica, uma vez que serão explicadas por meio de imagens selecionada de acordo com o nível dos alunos, como explica Silva e Pérez (2018), essa sequência visa resgatar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre Leis de Newton.

Desse modo, Silva e Pérez (2018), sugerem iniciar a sequência didática usando como organizadores prévios das imagens, as quais foram selecionadas a fim de instigar um debate e estimular os estudantes a expor suas ideias. Nesse contexto foram utilizadas figuras que exemplificam de modo visual o uso do cinto de segurança por se tratar de um tema presente no cotidiano.



Figura 3

Fonte: Física e vestibular, 2020.

Silva e Pérez (2018), concluem que em seguida, os estudantes, tendo incluído os surdos devem debater, em duplas para facilitar o entendimento, sobre as situações presentes nas figuras. Para fomentar a discussão indica-se utilizar as seguintes perguntas norteadoras como instigadoras: As pessoas no carro se encontram em movimento ou em repouso? Quando acontece a colisão o que acontece com a pessoa usando o cinto? E com pessoa que não está usando cinto? Por que a pessoa que usa o cinto, não é lançada para frente? Por que a pessoa que não usa o cinto é lançada? Posteriormente, indica-se promover a socialização e discussão das respostas no grande grupo.

Para complementar o entendimento, segundo Silva e Pérez (2018), a figura 6 tem a pretensão de desencadear um discurso sobre a presença das forças em diversas situações cotidianas, diferenciando-as. Para iniciar o encontro, com o intuito de resgatar os conhecimentos prévios sobre o assunto, propõem-se entregar a atividade “As forças no cotidiano” para os estudantes desenvolverem em duplas:

- Desenhe nas figuras abaixo vetores representando as forças existentes em cada caso e identificando-as:



Figura 4

Fonte: Física e vestibular, 2020.

Na sequência, logo após a sugestão da atividade, pode-se promover um novo debate, através da situação sugerida no problema inicial: Onde as forças estão presentes no nosso cotidiano? Tal questionamento está associado à necessidade de perceber a presença das forças em diversas situações como um bloco em repouso, uma pessoa caminhando, etc. (Silva e Pérez, 2018, p. 12).

4.4.2 Sequência didática sobre Leis de Newton em formato de jogos educativos.

Levando por esse lado lúdico o aprendizado mesmo que nas séries maiores têm um ganho, e garante também a inclusão de alunos com deficiência, Luckesi (2000), fala sobre o uso dos jogos.

Uma educação que leva em consideração a ludicidade é um fazer humano mais amplo, que se relaciona não apenas à presença das brincadeiras ou jogos, mas também a um sentimento, atitude do sujeito envolvido na ação, que se refere a um prazer de celebração em função do envolvimento genuíno com a atividade, a sensação de plenitude que acompanha as coisas significativas e verdadeiras. (LUCKESI, 2000, p. 57).

Nesse contexto, Silva e Pérez (2018) sugerem uma organização da turma, onde aja de fato uma inclusão dos alunos surdos, para que as turmas em formato de grupos de no máximo quatro integrantes se juntem para a realização do jogo. O exemplo exposto aqui é o jogo “Torre de Inércia”. O objetivo é, de maneira lúdica, resgatar os conhecimentos prévios dos estudantes. Neste encontro propõe-

se abordar o conceito de inércia. Os mesmos autores mencionados acima explicam que o jogo funciona na seguinte estrutura:

Torre de Inércia Materiais: Copos de plásticos, Cartas de baralho ou cartões recortados de folha sulfite 60 em tamanho padrão, Blocos de madeira. **Montagem:** Construir uma torre usando copos empilhados, intercalados com as cartas de baralho. Construir a segunda torre, de igual forma, usando os blocos de madeira. **Regras:** Os participantes devem remover as cartas das torres sem derrubá-la.

A intenção desse sequenciamento didático é que logo após o jogo, haja um debate entre o professor e os estudantes para que sejam mostradas as facilidades e identificadas as dificuldades encontradas na atividade pelos alunos surdos. Na sequência, é indicado que se apresente a seguinte situação problema, “Como podemos alterar o estado de movimento de um corpo? Esta situação-problema tem o intuito de identificar a necessidade da existência de uma força resultante para mudar o estado de movimento de um corpo” (Silva e Pérez, 2018, p. 17).

De acordo com esses autores Silva e Pérez (2018), as sequências didáticas por meio da utilização de jogos educativos voltados para o conteúdo estudado na Física serão o subsídio para a diferenciação dos conceitos de força e força resultante. Considerando os princípios de diferenciação progressiva e reconciliação integradora, podendo ser abordado a existência de forças de contato e forças de ação à distância e situações onde a força resultante é nula. Por fim, a utilização dos jogos, pode ajudar a construir com os estudantes o conceito de Inércia, sua relação com a massa, usando exemplos cotidianos onde é possível observar tal fenômeno.

Silva e Pérez (2018) deixam claro que é importante definir quais momentos da rotina da sequência didática serão trabalhados nos jogos, distinguindo momentos de conversa, momentos de brincadeiras referentes a atividade com os jogos e momentos de registro. Isto é, pode-se primeiro propor a brincadeira e depois, até mesmo num outro dia, organizar uma roda de conversa sobre o jogo realizado. Podem-se apresentar imagens, filmes e gravações, de outros jogos semelhantes realizados em outras turmas brincando e depois propor para que os alunos tentem reproduzir.

4.5 Criação de uma sequência didática produto da pesquisa

Sequência didática para ser trabalhada de forma lúdica para que se introduza o conteúdo das Leis de Newton, esta atividade pode ser realizada com alunos da 1ª série do ensino médio, com tempo estimado de uma semana, desenvolvida durante as aulas de Física. A sequência didática se implementa em quatro encontros semanais. Cada encontro composto por atividades voltadas para o ensino dessas leis e cada período com cinquenta minutos, totalizando a carga horária de aula semanal.

Primeiro momento (sondagem dos conhecimentos): Neste primeiro momento, o objetivo principal é o levantamento de questionamentos sobre o conceito de força por meio de uma atividade lúdica. Os alunos participaram de uma brincadeira chamada “cabo de guerra”, que é uma atividade que envolve força, onde duas equipes disputam entre si puxando uma corda em sentidos opostos. Tempo estimado de aplicação da atividade trinta minutos.

Na sequência os vinte minutos restantes levantam discussões sobre o conceito de força nos fatos observados na atividade lúdica. Nesse momento os alunos começaram a discutir em pequenos grupos, tendo por agente motivador, questionamentos como: Em que direção e sentido as forças de cada grupo foram aplicadas? Qual grupo aplicou a maior força? Por quê?

Segundo momento: Nesta etapa o foco é criar uma atividade onde será preciso ilustrar a Lei da Inércia. Moreira (2018) explica que a atividade dá início por meio de um roteiro intitulado “moeda no copo”, o qual a finalidade é colocar um copo de boca para cima, em seguida a cartolina é colocada sobre a boca do copo, tampando-o, e a moeda no centro, de modo que, ao puxar a cartolina, posteriormente, irá observar que a mesma se deslocou, mas a moeda caiu dentro do copo, sendo realizada por todos os alunos da sala de aula.

Para essa atividade os materiais utilizados são: um copo, um pedaço de cartolina com formato quadrado (maior que o a boca do copo) e uma moeda. Atividade para uma aula, levando em média trinta minutos de duração, com intuito de estimular o conhecimento sobre a inércia, e instigar a discussão sobre o assunto. Na sequência os vinte minutos restantes será para a prática por meio de exercícios propostos.

Terceiro momento: Por sua vez, esse se dá por meio de uma atividade investigativa, tendo por objetivo demonstrar o efeito do atrito. O ministrante propõe uma experiência intitulada “Papel impossível de rasgar”, publicada no canal Manual

do Mundo (8 de jan de 2019): <https://www.youtube.com/watch?v=WoV0y4kZlIE>, para que seja exposta a ideia de atrito. Após a exposição do vídeo os alunos serão questionados sobre: “Por que o taco de madeira não consegue rasgar o lenço preso na extremidade de um tubo de papelão contendo certa quantidade de sal?”.

Nesse contexto, os alunos devem ser conduzidos a perceber que ao empurrarem o sal contra o papel, o mesmo pressiona a parede do tubo, aumentando o atrito entre o sal e a parede, impedindo que o taco rasgue o papel. Os materiais utilizados para esta atividade foram: pedaço de cabo de vassoura com 30 cm de comprimento, tubo de papelão, uma folha de papel toalha e elásticos de escritório. Essa atividade tem duração de cinquenta minutos, pois haverá um rodízio entre os alunos participantes, o objetivo é explorar juntos com os alunos a ideia do atrito, buscando comparar de forma prática o conteúdo presente na primeira lei de Newton.

Quarto momento: Nesse último momento será aplicado um instrumento avaliativo, pós-teste, contendo oito problemas conceituais e discursivos envolvendo os temas abordados nessa sequência didática, visando verificar se esta contribuiu de alguma forma para o aprendizado dos alunos. Em todas as etapas dessa sequência didática, tem-se como fator preponderante a proposição de situações problemas para avaliar o conhecimento prévio dos alunos, através do levantamento de hipóteses, da promoção do pensamento crítico, da capacidade argumentativa e a fomentação de trabalho em grupo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreender as necessidades dos alunos surdos não é simples, porém, esse trabalho buscou mostrar que eles têm seus direitos, eles são assegurados por lei para garantir inclusão na educação básica regular. A educação de surdos tem se espelhado na prática pedagógica de ensino, onde os professores ouvintes ainda encontram grande dificuldade quando se trata de ensinar Física para esse tipo de alunado. Por esse motivo, principal objetivo desta pesquisa foi trazer discussões pertinentes à inclusão e estratégias efetivas que auxiliem os alunos surdos matriculados na escola regular.

Nesta pesquisa teve a intenção de se explorar uma proposta de inclusão educacional para os alunos surdos, levando em consideração a temática sobre as leis de Newton. Essa proposta consiste também no apoio dado pelas salas de AEE, bem como na utilização da organização do material didático utilizado previamente. Uma dessas ferramentas de ensino foi o vídeo, que pode ser utilizado para auxiliar no ensino, e, por meio das imagens, valorizar os aspectos visuais e não somente sonoros, uma vez que a dificuldade desses alunos está justamente na falta da audição. Por meio de imagens dinâmicas foi possível observar que a representação de situações cotidianas e utilizando a Libras, facilita a formulação dos conceitos envolvidos nas leis de Newton.

Pode ser observado durante a revisão literária, que é possível criar espaços que garantam o ensino - aprendizagem desses alunos. No contexto abordado foi exposto que é importante planejar a maneira como a sequência didática que será comunicada tanto com o aluno surdo, como os demais da sala. Pois, como visto uma roda de conversa com perguntas e respostas podem ser sustos para garantir resultados.

Foi possível constatar que o uso da sequência didática é possível dentro do ensino das Leis de Newton, através delas pode ser conseguido um ensino mais significativo. O empenho dos estudantes nas atividades propostas torna-se mais notável e com isso uma aprendizagem de fato. Essa proposta oferta uma melhoria na organização de conteúdos e no trabalho efetivo do professor.

Dessa forma, também é preciso considerar a limitação do presente estudo no que se refere ao material utilizado mediante o ensino de física, pois, ainda é muito escasso artigos que abordem essa temática. Para que se possa entender mais sobre a inclusão dos surdos em um ambiente escolar fazendo a

ponte com o ensino da Física e as Leis de Newton. O estudo da aprendizagem inclusiva é muito importante, pois através dela pode se perceber que existem ao mesmo tempo, ritmos e meios de aprendizagem diferentes na comunidade surda.

REFERÊNCIAS

BERTHIER, J. P. 1984. **Atividades de linguagem, discurso e desenvolvimento humano**. Campinas-SP: Mercado de Letras.

BRASIL, Política Nacional de Educação Especial (Ministério da Educação, Brasília, 1994.

BRASIL, Educação Infantil: **Saberes e Práticas da Inclusão: Dificuldades de Comunicação e Sinalização - Surdez** (Secretaria de Estado da Educação do Distrito Federal (et. al.), Brasília, 2006.

BRASIL, **Lei que reconhece a Libras como meio legal de comunicação e expressão dos surdos**. (Secretaria de Estado da Educação do Distrito Federal et. al.), Brasília, 2002.

BRASIL. Lei nº 402/61. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial** 248. Brasília: Imprensa Nacional, dezembro 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/lein9394.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2021.

BRASIL, 2015, **Lei n. 13.146, de 6 de jul. de 2015**. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm; acesso em: 24 Nov. 2021.

BRASIL, **Decreto n. 5.696, de 22 de dez. de 2005**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm; acesso em: 24 Dez. 2021.

BRASIL. **Lei nº 8899, de 29 de junho de 1994/ regulamentado pelo decreto nº 3691, de 19 de dezembro de 2000**. Brasília: Presidência da República, 1990. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei8069_02.pdf. Acesso em: 06 Ago. 2021.

BRASIL. **Lei nº. 10.098, de 19 de Dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília. Disponível em: Acesso em: 10 dez. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Educação Média e Tecnológica**. Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio. Brasília - DF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Política Nacional de Educação Especial**. Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB no. de 2 de outubro de 2009**. Brasília, DF, 2009.

BORGES, Oto; JÚLIO, Josimeire Meneses; COELHO, Geide Rosa. **Efeitos de um ambiente de aprendizagem sobre o engajamento comportamental, o engajamento cognitivo e sobre a aprendizagem**. In: V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, n. 5, 2002, Bauru. Atas do V ENPEC. Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências.

BONADIMAN, H.; SCHIMIDT, P; BLÜMKE, R. **Conceitos básicos de Astronomia**. Coleção Cadernos Unijuí. Série Física 10. Ijuí: Unijuí, 2000.

BONADIMAN, H.; AXT, R; HALMENSCHLAGER, K. **Reflexão da luz em espelhos esféricos**. Coleção Cadernos Unijuí. Série Física 14. Ijuí: Unijuí, 2007.

BLOOM, B. **Taxonomia de Objetivos Educacionais-Domínio Cognitivo**. Porto Alegre: Ed. Globo, 1972.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.

CASTRO, S. P. **A Física e a Sociedade na TV**. 2006. 89 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ensino de Ciências e Matemática, CEFET-RJ, Rio de Janeiro, 2021.

CINELLI, N. P. F. **A influência do vídeo no processo de aprendizagem**. 2003. 73 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2003. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85870/192679.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 Nov. 2021.

COZENDEY, Sabrina Gomes; PESSANHA, M_arlon Caetano Ramos; COSTA, Maria da Piedade Resende da. **Vídeos didáticos bilíngues no ensino de leis de Newton**. Trabalho acadêmico de conclusão de graduação na área de física, 2012. Disponível: <https://www.scielo.br/j/rbep/a/ctz3TjM5GZWS5hGN7vpFLXw/?lang=pt>. Acesso: 18 jan. 2022.

COSTA, Luciano Gonçalves; BARROS, Marcelo Alves. **O ensino da Física no Brasil: Problemas e desafios**. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/21042_8347.pdf 2015. Acesso: 10 de dez de 2020.

DE AQUINO, C. **Como aprender: andragogia e as habilidades de aprendizagem**. 1ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DOLZ, Joaquim; NOVERRAZ, Michéle; SCHNEUWLY, Bernard. **Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento**. In: SCHNEUWLY, B.; DOLZ, J. e colaboradores. Gêneros orais e escritos da escola.

Tradução de Roxane Rojo e Glai's Sales Cordeiro. Campinas: Mercado de Letras, 2004.

Descomplica. **LEIS DE NEWTON | FÍSICA | Mapa Mental | Quer Que Desenhe. Youtube**, 30 de jun. de 2020. Disponível em: <<https://www.youtube.com/channel/UCT0JugAtGmqiYkwxFZOwAtg>>

FARIAS, A.R.; CASTILHO, V.L.L. A construção de modelos didáticos de gêneros: aportes e questionamentos para o ensino de gêneros. **Revista Linguagem em (Dis) curso**. v. 6, n. 3. set/dez., 2006.

FÁVERO, F.L.A. Relação entre a pesquisa em ensino de física e a prática docente: dificuldades assinaladas pela literatura nacional da área. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 25, n. 3, p. 424-438, 2007.

FRANCO, M. **Educação superior bilíngue para surdos: o sentido da política inclusiva como espaço da liberdade: Primeiras aproximações**. *Revista Brasileira de Educação Especial*. São Paulo, 2009.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FERRANTI, Ciberaris. **História da libras (língua brasileira de sinais)**. 26 de dezembro de 2001. Disponível em <https://adaptareincluir.wordpress.com/2012/12/26/historia-da-libras-lingua-brasileira-de-sinais/> Acesso em 15 de Nov. de 2021.

Física e vestibular, 2020. Disponível em: <<https://fisicaevestibular.com.br/novo/formulario/dinamica-1-primeira-lei-de-newton/>>. Acesso: 19 jan. 2022.

GASPAR, A. **Cinquenta anos de ensino de física: muitos equívocos, alguns acertos e a necessidade do resgate do papel do professor**. In: XV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste, 1995, Natal-RN. **Anais...**, 1995. Disponível em: <http://plato.if.usp.br/2-2007/fep0358d/texto_5.pdf>. Acesso em: 18 Dez. 2021.

GUIO, Thaisa Carneiro da Cunha. **Uma sequência didática para o ensino de Física de Partículas no ensino médio: indícios de alfabetização científica e engajamento de estudantes**. Trabalho científico com efeito de conclusão de graduação, 2020. Disponível em: https://labec.ufes.br/sites/labec.ufes.br/files/field/anexo/labec_thaisaguio01corrigida.pdf. Acesso: 14 de Dez. de 2021.

G.A. Lira, T.A.F. Souza, **Dicionário da Língua Brasileira de Sinais (Acessibilidade Brasil, 2008)**, disponível em <http://www.acessobrasil.org.br/libras/>. Acesso 18 jan. 2022.

IBGE – **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA**. Censos 2010. Inovações e impactos nos sistemas de informações estatísticas e geográficas do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

KALATAI, P.; STREIECHEN. E, M. **As principais metodologias utilizadas na educação dos Surdos no Brasil**. São Paulo 2005. Disponível em <http://anais.unicentro.br/seped/pdf/iiiv3n1/120.pdf>. Acesso em 29 de Dez. de 2021.

LACERDA, F. F.; VIANA, D. M.; GERBASSE, R. S. Física Moderna no Ensino Médio: o que dizem os professores. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. São Paulo, 2006.

LAKATOS, E.M; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico: Procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos**. - 7ª Ed.- 5. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2010.

LÁZARI, M. R. A. de O. **Política de Educação Especial: Um estudo sobre a inclusão do aluno surdo no ensino regular dos PCNs de Língua Portuguesa**. [s/d]. disponível em <https://meuartigo.brasilescola.uol.com.br/educacao/politica-educacao-especial-um-estudo-sobre-inclusao.htm> Acesso em 20 de nov. de 2021.

LIMA, Ananeri Vieira de. **A IMPORTÂNCIA DA SALA DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO – AEE**. São Paulo 2016. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2016/TRABALHO_EV060_MD1_SA6_ID4216_23102016232252.pdf. Acesso: 15 de Dez. 2021.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Ludopedagogia, Educação e Ludicidade. Ensaio. Gepel – Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação e Ludicidade, p. 57. Salvador: FAGED/UFBA, 2000.

OLIVEIRA, Rita de Cássia Magalhães de. (Entre) linhas de uma pesquisa: o diário de campo como dispositivo de (in) formação na/da abordagem (Auto) biográfica. **Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos**, v. 2, n. 4, pp. 69-87, 2014.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Sequência didática interativa no processo de formação de professores**. Petropolis: Vozes, 2013.

PACCA, J. L. A.; VILLANI, A. **Estratégias de ensino e mudança conceitual na atualização de professores**. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v.14, 2018.

PAULA, Ana Rita de. **A hora e a vez da família em uma sociedade inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007.

SAMPAIO, M. J. A. **Um olhar sobre a efetivação das políticas públicas na educação de surdos: foco na produção textual**. 2012. 165 p. Tese (Doutorado em linguística) Centro de ciências humanas, letras e artes, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012. Disponível em <http://br.123dok.com//document/zpnwo2ry-um-olhar-sobre-a-efetivacao-das-politicas-publicas-na-educacao-de-surdos-foco-na-producao-textual.html>. Acesso em 05 de Dez. de 2021.

SILVA, Taís Renata Schaeffer da; PÉREZ, Carlos Ariel Samudio Pérez. **Uma sequência didática para o estudo das Leis de Newton**. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/206802/2/Ta%C3%ADs%20da%20Silva%20-%20produto%20educacional%20-%20PPGCEM.pdf>. Acesso: 19 jan. 2022.

SOUSA, F. F.; GOES, D. M. Física Moderna no Ensino Médio: o que dizem os professores. **Revista Brasileira de Ensino de Física**. V. 29, n. 3, p. 447 - 454, 2007.

SCHÖN. D. A. **Educating the reflective practitioner**. San Francisco: Jossey-Bass, 1987.

RANGEL, G. M. M; STUMPF, M. R. A pedagogia da diferença para o surdo. In: LODI, A. C. B; MÉLO, A. D. B; FERNANDES, E. (Org)s. **Letramento, bilinguismo e educação de surdos**. Porto Alegre: Medição. 2012. P. 113-133.

MAIOR Aurinívia Lopes Souto; BRASILEIRO, Tania Suely Azevedo. **O ensino de Física em uma perspectiva inclusiva: Proposta de desenvolvimento de um aplicativo de termos técnicos para língua brasileira de sinais**. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/rech/article/view/5801>. Acesso: 18 de Dez. de 2021.

MARGALL, S. A. C., Honora, M., & CARLOVICH, A. L. A. **A reabilitação do deficiente auditivo visando qualidade de vida e inclusão social**. O Mundo da Saúde. São Paulo, 2006.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **A Integração de pessoas com deficiências: contribuições para uma reflexão sobre o tema**. São Paulo: Editora SENAC, 1997.

MAZETI, Lucas Jesus Bettiol. **Sequência didática: uma alternativa para o ensino de acística no Ensino Médio**. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2017.

MENDES, J. M. "O vídeo na sala de aula". **Revista Comunicação & Educação**. São Paulo, n. 2, p. 27-35, jan./abr. 2006. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/comueduc/article/view/36131/38851>. Acesso em: 12 Ago. 2021.

MENDES, T. M. S., COSTA, K. S; SOUSA, M. C. (2010). **Inclusão social de crianças com paralisia cerebral: óptica dos profissionais de saúde**. São Paulo, 2012.

MOREIRA, M.A. **A pesquisa em educação em ciências e a formação permanente do professor de ciências**. In: Congresso Iberoamericano de Educación em Ciencias Experimentales. Formación Permanente de Profesores, 1., 1998, La Serena (Chile). **Anais...** La Serena: Universidad de La Serena, 2018.

MOREIRA, M. A. **Uma análise crítica do ensino de Física. Estudos Avançados**, v. 32, n. 94, p. 73-80, 2019.

MOURA, P.M.C. Estamos avaliando bem os candidatos à docência no ensino superior. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. i, 1996.

SANTOS, Mario Costa; BATISTA, M.C.; FUSINATO, P.A.; BLINI, R. B. **Reflexões sobre a Importância da experimentação no Ensino de Física**. Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, v.31, n.1. 2009. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307325328006> . Acesso em 17 de nov. 2021.

SACKS, Oliver. **Vendo Vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SKILIAR, C.A.F.; MENDES SOBRINHO, J.A.C. O ensino de física na escola média: tendências contemporâneas. In: Encontro de Pesquisa em Educação da UFPI, 3., 2004, Teresina. **Anais...** Teresina: Universidade Federal do Piauí, 1997.

SCHNETZLER, Roseli Pacheco. **Prática de ensino nas ciências naturais: desafios atuais e contribuições de pesquisa**. In: ROSA, Dalva E. Gonçalves; SOUZA, Vanilton Camilo de (Orgs.). **Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SILVA, F. L. da.; KAWAMEIRA, M. A.; AXT, R. **Estrutura interna de testes de conhecimento em Física: um exemplo em mecânica**. Enseñanza de las Ciencias, 2013.

SIGOLO, Carlos (Org.). **Educação e Exclusão: Abordagens sócio- antropológicas em educação desurdos**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

TORVA, H. D. **Física I: Young e Freedman**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2014.

UGALD, Maria Cecília Pereira. **Sequência didática: uma proposta metodológica de ensino aprendizagem**. Trabalho de científico com efeito de conclusão de graduação para licenciatura em física, 2020. Disponível em:

<https://sistemascmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/view/992>. Acesso em: 23 de nov. 2021.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa como ensinar**. Tradução: Ermani F. da F. Rosa. Reimpressão 2010. Porto Alegre: Armed, 1998.