



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS ANGICAL
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

NATYELLE LIMA NEIVA

**OS DESAFIOS DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM DE FÍSICA COM A
INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS NO ENSINO MÉDIO DA UNIDADE ESCOLAR
DEMERVAL LOBÃO EM ANGICAL DO PIAUÍ**

ANGICAL DO PIAUÍ – PI
2020

NATYELLE LIMA NEIVA

OS DESAFIOS DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM DE FÍSICA COM A
INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS NO ENSINO MÉDIO DA UNIDADE ESCOLAR
DEMERVAL LOBÃO EM ANGICAL DO PIAUÍ

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção do
diploma do Curso de Licenciatura em Física do Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.
Campus Angical.

Orientador: Prof. Esp. Juraci Pereira dos Santos

ANGICAL DO PIAUÍ – PI

2020

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

Neiva, Natyelle Lima

N417d Os desafios do processo ensino aprendizagem de física com a inclusão de alunos surdos no ensino médio da Unidade Escolar Demerval Lobão em Angical do Piauí / Natyelle Lima Neiva. - 2020.
54 f.: il. p&b.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) - Instituto Federal do Piauí, Campus Angical, 2020.

Orientador : Prof. Esp. Juraci Pereira dos Santos.

1. Inclusão. 2. Ensino de física. 3. Surdez. 4. Educação. I.Título.

CDD - 530

Elaborado por Jesselina Soares de Sena CRB 3/1373

NATYELLE LIMA NEIVA

OS DESAFIOS DO PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM DE FÍSICA COM A
INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS NO ENSINO MÉDIO DA UNIDADE ESCOLAR
DEMERVAL LOBÃO EM ANGICAL DO PIAUÍ

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção do
diploma do Curso de Licenciatura em Física do Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.
Campus Angical.

Aprovado em: 16 / 12 / 2020.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. Juraci Pereira dos Santos
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI
Orientador

Prof. Me. Wemerson José Alencar
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI
Examinador

Prof. Me. Liberalino de Souza Meneses
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI
Examinador

A Deus, por ter me sustentado durante essa caminhada. Aos meus pais por terem feito tudo que puderam para que eu chegasse aonde cheguei. Aos meus filhos, por serem minha maior motivação na vida. Ao meu esposo por todo apoio que me deu até hoje. A todos que ajudaram direta e indiretamente nessa etapa da minha vida. E por fim, mas não menos importante, aos alunos surdos, por seus esforços e dedicações diante de um ensino que muitas vezes não os proporcionam uma aprendizagem de qualidade.

RESUMO

O ensino de Física no contexto inclusivo de alunos surdos, possui dificuldades específicas, pois a sua literatura constitui-se de bases numéricas complexas e conceitos abstratos, onde os métodos e práticas não proporcionam um ensino aprendizagem de qualidade. Nesse sentido, o presente trabalho busca analisar as dificuldades que existem no processo ensino aprendizagem de Física no contexto inclusivo de aluno surdo na classe regular do 1º ano do ensino médio. Para isso, utilizou-se como procedimento metodológico, uma pesquisa descritiva, e com abordagem qualitativa, realizada na Unidade Escolar Demerval Lobão, em Angical do Piauí, com intuito de analisar as principais dificuldades dos envolvidos nesse processo de ensino, os quais foram: o aluno surdo, o professor de Física, e o intérprete da Língua de Sinais. Com intuito de auxiliar nos planejamentos educacionais da escola, apresentou-se um documento norteador, visando agregar no conhecimento sobre a utilização da Língua de Sinais em sala de aula, com algumas referências de trabalhos científicos que proporcionam metodologias do ensino de Física para alunos surdos, e com projetos que ofertam sinais em LIBRAS de conteúdos da Física. A análise dos resultados obtidos revelou que há grandes dificuldades em relação à comunicação entre aluno surdo e professor. Enquanto para a intérprete, a maior dificuldade está na aceitação de sua presença no ambiente educacional, além da falta de sinais específicos dos conteúdos de Física. Esta pesquisa identificou que a educação de alunos com surdez ainda tem um longo caminho a percorrer. Portanto, conclui-se que transformações no processo educacional dentro do contexto inclusivo são de extrema urgência diante das dificuldades analisadas. Para isso considera-se fundamental o investimento do governo em recursos financeiros e materiais apropriados que possibilitem a construção de uma educação inclusiva de qualidade.

Palavras-Chave: Inclusão. Ensino de Física. Surdez. Educação.

ABSTRACT

The teaching of Physics in the inclusive context of deaf students, has specific difficulties, since its literature consists of complex numerical bases and abstract concepts, where they lack methods and practices that provide quality teaching and learning. In this sense, the present work seeks to investigate the difficulties of the teaching and learning process of Physics in the inclusive context of deaf students in the regular class of the 1st year of high school. For this, the field research, carried out at the Demerval Lobão School Unit, in Angical do Piauí, was used as a methodological procedure aimed at analyzing the main difficulties of those involved in this teaching process, which were: the deaf student, the Physics teacher, and the Sign Language interpreter. In order to assist the school's educational plans, a guiding document was presented to add knowledge about the use of Sign Language in the classroom, with some references of scientific works that provide methodologies for teaching Physics to deaf students, and with projects that offer signs in LIBRAS of Physics content. The analysis of the results obtained shows great difficulties in relation to the communication between deaf student and teacher. On the other hand, the greatest difficulty for the interpreter is in accepting her presence in the educational environment as well as the lack of specific signs of the contents of Physics. This research enabled the perception that the education of students with deafness still has a long way to go. Therefore, it is concluded that changes in the educational process of the inclusive context are of extreme urgency in the face of the analyzed difficulties. To this end, it is considered essential that the government investments in appropriate financial and material resources enable the construction of an inclusive quality education.

Keywords: Inclusion. Physics teaching. Deafness. Education.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA PESSOAS COM SURDEZ: UM BREVE HISTÓRICO	12
2.1	REFLETINDO SOBRE ASPECTOS DA INCLUSÃO DE SURDOS NO BRASIL	14
3	PRÁTICAS EDUCACIONAIS PARA ALUNOS SURDOS	17
4	O ENSINO DE FÍSICA PARA ALUNOS SURDOS	21
5	OBJETIVOS	23
5.1	OBJETIVO GERAL	23
5.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	23
6	METODOLOGIA	24
7	RESULTADOS E DISCUSSÕES	26
a)	ALUNO SURDO	26
b)	PROFESSOR DE FÍSICA	29
c)	INTÉRPRETE DE LIBRAS	32
8	CONCLUSÃO	36
	REFERÊNCIAS	38
	APÊNDICE A - DOCUMENTO NORTEADOR PARA O PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM DE FÍSICA NO CONTEXTO INCLUSIVO DE ALUNO SURDO NA CLASSE REGULAR DO ENSINO MÉDIO	42
	ANEXO A – SINAIS EM LIBRAS: Projeto Sinalizando a Física	49
	ANEXO B - EM LIBRAS: Sinalário Ilustrado de Física	53

1 INTRODUÇÃO

Educação inclusiva é um sistema educacional que possibilita ao aluno com deficiência, com Transtornos Globais do Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação o acesso à educação junto aos alunos sem deficiência, ou seja, frequentar a sala regular de ensino, com estruturas e metodologias que atendam a todos.

rente à realidade da educação inclusiva, onde alunos com deficiência são incluídos em sala regular, juntamente com alunos sem deficiência, preocupou-se com a qualidade do ensino de alunos com surdez, já que estarão imersos em um contexto educacional com metodologias e práticas que podem não corresponder às suas necessidades. Em se tratando do ensino de Física, as dificuldades são bastante específicas, já que ela se constitui de uma base numérica complexa, e de conceitos físicos que necessitam de práticas com uso de materiais que ainda são carências nas redes públicas de ensino, e esses precisariam de adaptações ou serem específicos para surdos.

Neste sentido, o ensino de Física para alunos surdos passa por dificuldades que precisam ser analisadas, portanto, esta pesquisa fundamenta-se na seguinte questão: quais os desafios enfrentados no processo ensino aprendizagem de Física no contexto inclusivo de aluno surdo na classe regular do 1º ano do ensino médio?

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar as dificuldades do processo ensino aprendizagem de Física no contexto inclusivo de aluno surdo na classe regular do 1º ano do ensino médio, tendo como objetivos específicos: investigar as metodologias utilizadas pelo professor durante as aulas de Física na classe regular do ensino médio, tendo em vista a inclusão do aluno surdo; identificar as principais dificuldades do aluno, do professor e do intérprete em sala de aula durante o processo de ensino e aprendizagem da Física; e fornecer à escola um documento norteador para o processo ensino aprendizagem de Física no contexto inclusivo de aluno surdo na classe regular do ensino médio, sendo que o documento será enviado em formato de mídia.

Para tanto, a pesquisa foi desenvolvida em primeiro momento a partir de pesquisas bibliográficas, tendo em vista um maior aprofundamento em relação às temáticas envolvidas. Em segundo momento foi realizada uma pesquisa de campo

através de questionários previamente elaborados. A pesquisa foi efetivada com sujeitos da Unidade Escolar Demerval Lobão, na cidade de Angical do Piauí, especificamente do 1º ano do ensino médio. O quadro de sujeitos contou com três participantes, nos quais foram: o aluno surdo, o professor de Física, e o intérprete de LIBRAS. Após a realização da pesquisa, foi fornecida à escola um documento norteador para o processo ensino aprendizagem de Física no contexto inclusivo de aluno surdo, na classe regular do ensino médio, sendo ele em mídia, onde apresentou-se tópicos que tratam sobre a utilização da LIBRAS em sala de aula, algumas referências de trabalhos científicos que proporcionam metodologias para o ensino de Física com a inclusão de aluno surdo, e por fim, alguns trabalhos que ofertam sinais em LIBRAS de conteúdos da Física.

A motivação para a realização desta pesquisa, foi uma vivência pessoal em relação a alunos com deficiência. Durante a disciplina Educação Especial do curso de Licenciatura em Física, a participação de um aluno surdo durante uma aula, trouxe à tona uma experiência pessoal vivida durante o ensino médio, que foi a convivência com uma aluna com deficiência visual. Essa lembrança gerou dúvidas quanto às dificuldades do processo ensino aprendizagem de alunos com deficiência incluídos na classe regular de ensino. A recordação do dia a dia em sala de aula com aquela aluna, proporcionou uma análise das barreiras enfrentadas por ela e pelo professor. Observou-se dificuldades diante de metodologias elaboradas somente para os alunos sem deficiência. Uma cena bem comum, era a aluna tentando ouvir o que o professor falava diante de uma turma barulhenta, e de uma metodologia de ensino que não favorecia as suas habilidades. Isso despertou uma reflexão a respeito do quanto havia uma exclusão daquela aluna. É fato que as metodologias do professor não satisfaziam as habilidades da aluna, no entanto, não podemos deixar de ressaltar as dificuldades que o professor enfrentava, e que talvez não houvesse suporte algum que lhe orientasse diante de tal situação. Esse despreparo dificultou a elaboração de seus métodos, e era cada vez mais evidente o seu desespero diante da turma por não saber como incluir a aluna em suas aulas. Ainda, a constatação de dois alunos surdos matriculados na escola pesquisada, foi outro incentivo para realização desta pesquisa, pois, como a inclusão de alunos com surdez não é uma realidade distante da escola, faz-se necessário analisar esse contexto educacional. Dessa forma, conclui-se que uma análise acerca das

dificuldades do ensino aprendizagem de Física na sala regular do ensino médio torna-se indispensável para uma reflexão do desenvolvimento intelectual do aluno com deficiência, pois eles carecem de um olhar singular, no que tange às suas necessidades específicas, bem como as práticas metodológicas do professor, e de seus anseios em relação ao ensino de Física de maneira inclusiva. Portanto, esta pesquisa possibilita uma reflexão sobre o processo ensino aprendizagem de Física no contexto inclusivo e suas dificuldades, além de contribuir com possíveis soluções para os desafios enfrentados pelos envolvidos, por meio do documento norteador ofertado à escola, que servirá como subsídio na construção de planejamentos de ensino, podendo proporcionar um ensino aprendizagem de maior qualidade.

2 EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA PESSOAS COM SURDEZ: UM BREVE HISTÓRICO

Para falar sobre Educação Inclusiva para pessoas com surdez, é preciso antes, fazer um retrospecto sobre o contexto histórico da educação especial e como ela foi se constituindo ao longo do tempo.

A idade média foi um período marcado pela falta de conhecimento a respeito das deficiências. As deformidades físicas e problemas mentais eram vistas como maldições. O conceito de deficiência estava relacionado à espiritualidade, e não havia nenhum embasamento científico que servisse como suporte para essas pessoas. Como afirma Corrêa (2010, p.23), “Até o século XVIII, as noções sobre deficiência estavam sempre ligadas ao misticismo e ao ocultismo. Não havia o entendimento sobre diferenças individuais e a condição de deficiente era considerada imutável”. Sofreram pelo julgamento, pela falta de informação, e pela superstição.

A educação especial surgiu com objetivo de oferecer atendimento educacional, por meio de instituições especializadas e escolas especiais, onde as práticas educacionais para pessoas com deficiências fundamentavam-se em diagnósticos clínicos estabelecidos através de conceitos de normalidade ou anormalidade. Historicamente, a escola caracterizava-se pela segregação, o ato de afastar, de isolar um grupo de determinada área, conseqüentemente um ato de exclusão, pois havia uma distinção de grupos, um privilégio de classes.

A inquisição foi um tribunal da Igreja Católica Romana criado para julgar e capturar acusados de heresia, ou seja, todo aquele considerado uma ameaça para as suas doutrinas. A punição variava de prisão temporária ou perpétua, até a pena de morte na fogueira ou na forca, em plena praça pública. As pessoas com algum tipo de deficiência, segundo Corrêa (2010), eram tidas, pela igreja, como endemoniadas ou possuídas, e, portanto, eram torturadas e sacrificadas. Somente no século XVI, a visão de que a deficiência era um problema clínico passou a ser discutido, quando um médico e alquimista, Paracelso, com apoio de Jerônimo Cardano, defendia a concepção de que as decisões sobre as vidas de pessoas deficientes caberia aos médicos, e não à igreja.

No século XVI, os médicos **PARACELSO** e **CARDANO** começaram a defender a idéia de que os portadores de deficiência mental eram um problema médico e que isso acontecia por uma fatalidade hereditária ou congênita, passando a chamá-los de cretinos, idiotas ou amentes, não acreditando que pudessem ser educados ou recuperados. Segundo eles, caberia aos médicos, e não ao clero, a decisão sobre a vida e o destino dessas pessoas (CORRÊA, 2010, p.23).

No entanto, a concepção religiosa acerca da deficiência somente se modificou com a revolucionária concepção de John Locke sobre a mente humana, publicada em sua obra "Ensaio acerca do Entendimento Humano" (do original em língua inglesa: *An Essay Concerning Human Understanding*), na qual ele tratou a mente humana como uma "tabula rasa", um papel em branco, onde nada há, e caberia à experiência preenchê-lo.

Como uma "tabula rasa", uma espécie de papel em branco, no qual inicialmente nada se encontra escrito. Chega, então, a conclusão de que, se o homem adulto possui conhecimento, se sua alma é um "papel impresso", outros deverão ser os seus conteúdos: as ideias provenientes — todas — da experiência (LOCKE, 1999, pag.10).

O que Locke diz é que o problema mental é passível de ser resolvido, a folha em branco pode ser preenchida com educação. Em outras palavras, o conhecimento começa no exterior do homem.

Os conceitos sobre deficiência sofreram modificações a partir do século XX, quando passou a ser concebida como sequela, lesão, diminuição da capacidade de um órgão em consequência de doenças. Passível de tratamento, a deficiência tornou-se um problema clínico e psicológico, e a partir de então deu-se início aos estudos científicos como, pesquisas genéticas, e uso de tecnologias. A história da deficiência em pessoas teve muitos avanços ao longo do tempo, entre eles a compreensão das deficiências pela medicina, e a forma de escolarização no campo educacional. A partir de tais evoluções, iniciou-se uma organização da sociedade para atender as pessoas com deficiência, pautada em termos de integração, convivência social e cidadania. Para tanto, algumas políticas públicas começaram a surgir como forma de institucionalizar a inclusão de pessoas com necessidades especiais, como declarações internacionais, acordos e legislações.

2.1 REFLETINDO SOBRE ASPECTOS DA INCLUSÃO DE SURDOS NO BRASIL

No Brasil, o Imperial Instituto de Surdos-Mudos, hoje o atual Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES, foi a primeira instituição voltada para o atendimento educacional de crianças surdas, fundado em 26 de setembro de 1857, por Eduard Huet, um professor surdo convidado por D. Pedro II para ajudar na educação dos alunos com surdez. Até metade do século XX, muitas instituições foram surgindo. Em 1945 foi criada a Sociedade Pestalozzi do Brasil e, em 1954, a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), que é fruto de um movimento do Brasil para prestar assistência às pessoas com deficiência intelectual. Mesmo com novas propostas educacionais e tantas instituições criadas com objetivo de educar pessoas com deficiência, a educação teve um caráter mais assistencial do que educacional.

A educação para pessoas com deficiência continuou a ser discutida. A partir da década de 1960, o Brasil implementou várias políticas para o atendimento às pessoas com deficiência, desde o atendimento educacional especializado (AEE), até a inclusão em classes de ensino regular. E para gerenciar a educação especial, o MEC criou em 1973 o Centro Nacional de Educação Especial – CENESP, porém, ainda não existia uma política pública que garantisse a educação inclusiva das pessoas com deficiência.

A Constituição Federal (BRASIL, 1988), no artigo 206, definiu como princípio para a execução do ensino, a igualdade de condições e acesso permanente à escola, e no artigo 208, garante atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência na rede regular de ensino. Em 13 de julho de 1990, foi criada a lei nº 8.069/90, chamada Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990), que dispõe sobre a proteção da criança e do adolescente, onde determina no artigo 55, aos pais ou responsáveis, a obrigação de matricular os filhos no ensino regular.

O documento que definitivamente marcou a história da educação inclusiva foi a Declaração de Salamanca, elaborada na Conferência Mundial sobre Educação, em Salamanca, na Espanha. Este documento teve como objetivo a garantia de oportunidade da educação comum a todos.

O objetivo é nada menos do que a inclusão de todas as crianças do mundo nas escolas e a reforma do sistema escolar para tornar isso possível. Por sua vez, isso exige uma grande mudança de política e recursos na maioria dos países do mundo, o estabelecimento de metas nacionais e uma

parceria entre todas as agências nacionais e internacionais envolvidas (UNESCO, 1994, p.15)

Nota-se a grande importância deste documento, pois mostrou aos países a necessidade de mudanças nas políticas públicas, com objetivo de reformular o sistema educacional, levando em conta a inclusão de todas as pessoas do mundo nas escolas, independentemente de suas condições pessoais, sociais ou econômicas.

A Política Nacional de Educação Especial (BRASIL,1994), assegura o atendimento dos portadores de deficiência, no ensino regular, com a condição de que eles consigam acompanhar e desenvolver as atividades propostas com o mesmo ritmo dos alunos ditos normais. Portanto, ela não traz uma reformulação apropriada para desenvolver as habilidades e potenciais dos alunos com deficiência.

Um grande marco na educação inclusiva aconteceu em 1996, com a criação da lei 9394/96 de Diretrizes e Base da Educação Nacional que descreveu o dever do estado para com a educação pública a partir de algumas garantias, entre elas, o acesso dos alunos com necessidades especiais na classe regular de ensino (BRASIL, 1996). Em 2013 a lei 12.796/13 alterou o termo alunos com necessidades especiais para educandos com deficiência.

Atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 2013, on-line).

Diante das lutas por mudanças nos sistemas de ensino, com objetivo de construir sistemas educacionais inclusivos, o Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, criou a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva em 2008, que transformou a educação especial no Brasil, pois ela trata da inclusão, ou seja, do aceitar as diferenças, valorizar as especificidades de cada pessoa, conviver dentro da diversidade humana, superando assim, a exclusão, segregação e a integração. O objetivo da Política é de promover:

O acesso, a participação e a aprendizagem dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, orientando os sistemas de ensino para promover respostas às necessidades educacionais, garantindo:

- Transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior;
- Atendimento educacional especializado;
- Continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino;
- Formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão escolar;
- Participação da família e da comunidade;
- Acessibilidade urbanística, arquitetônica, nos mobiliários e equipamentos, nos transportes, na comunicação e informação; e
- Articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (BRASIL, 2008, n.p).

A inclusão caracteriza-se em aceitar a diferença em meio a normalidade. No entanto, é preciso analisar se somente o ato de incluir é capaz de garantir o desenvolvimento de suas habilidades, do senso crítico, ético, e autônomo do aluno surdo, sem qualquer discriminação. O fato é que mesmo com tantas garantias em leis, na prática existem muitas dificuldades que acabam impedindo a efetivação da inclusão em que tanto se fala, pois o ato de incluir não garante um ensino aprendizagem de qualidade. Além disso, os professores não se sentem capazes de ensinar alunos com e sem deficiência em um mesmo momento. Acontece que existem muitas variáveis, e isso precisa ser discutido, a escola precisa ter consciência que apenas incluir o aluno surdo na sala com os demais, não garante o seu desenvolvimento e a sua educação de qualidade.

Não é suficiente oferecer-se escola para todos, é essencial que o “todos” não perca a dimensão da individualidade, e que, uma vez na escola, está ofereça a cada criança e jovem a oportunidade máxima possível de alcançar sua cidadania plena pelo respeito e pela aprendizagem (HOFFMANN, 2011, p.35).

A inclusão, apesar de descrita nos documentos oficiais educacionais, está longe de se efetivar verdadeiramente na escola, afinal, não adianta oferecer o espaço, assegurar a educação para todos, uma vez que o que predomina é o preconceito, a discriminação e a falta de oportunidade.

3 PRÁTICAS EDUCACIONAIS PARA ALUNOS SURDOS

A inclusão de alunos com surdez na sala regular de ensino é um tema que vem sendo abordado a partir de várias perspectivas, uma delas é a discussão sobre as práticas metodológicas utilizadas para a educação do aluno surdo. Sabe-se que os professores são aqueles responsáveis por ministrar, orientar, conduzir o ensino, com vista a uma aprendizagem de qualidade para os alunos. Em função destas responsabilidades, os docentes são preparados em sua formação profissional para a condução do processo de ensino. Segundo Libâneo (2006), o processo de preparação para o desenvolvimento do docente se divide em duas vertentes: a formação teórico-científica e a formação pedagógica. A primeira corresponde a conhecimentos específicos, e a segunda a conhecimentos de áreas como a filosofia, e a própria pedagogia, que é a ciência que estuda o processo de ensino aprendizagem, e onde encontra-se a Didática, que dentro da formação profissional docente, tem grande relevância em questões de eficiência do exercício da prática docente.

A didática se preocupa em seu aspecto fundamental com o processo de ensino, que segundo Libâneo (2006, p.54) inclui: “os conteúdos dos programas e dos livros didáticos, os métodos e formas organizativas do ensino, as atividades do professor e dos alunos e as diretrizes que regulam e orientam esse processo”. Portanto, a didática se ocupa com os métodos e técnicas de ensino, ela busca refletir sobre os modos que o professor utiliza para ensinar seus conteúdos, como isso ocorre se eles possibilitam uma aprendizagem de qualidade para os alunos.

A pessoa com surdez possui uma cultura particular, pois segundo Hoffmeister (2009, apud LOPES *et al*, 2012), os surdos fazem parte de um grupo cultural por se conectarem ao mundo através dos olhos, tornando-se sujeitos de uma cultura, daqueles que “veem”. O que exemplifica a cultura de maneira superficial são exatamente suas especificidades, a visão aguçada, os comportamentos, atitudes e valores do indivíduo, são as características singulares que compõem o modo de vida dessas pessoas e que os manifestam socialmente. Portanto, Cultura surda define-se como:

o jeito de o sujeito surdo entender o mundo e modificá-lo a fim de torná-lo acessível e habitável ajustando-o com suas percepções visuais, que

contribuem para a definição das identidades surdas. [...] Isso significa que abrange a língua, as ideias, as crenças, os costumes e os hábitos do povo surdo. (STROBEL, 2009, apud NEVES, 2010, p.152).

A cultura do sujeito surdo tem grande implicação em sua educação, em razão disso, no ano de 2001, representantes surdos de todo o Brasil, participaram do “Seminário Nacional: Surdos um Olhar Sobre as Práticas em Educação”, que fora realizado no Rio Grande do Sul, na cidade de Caxias do Sul, onde eles lutavam por condições de melhorias para a comunidade surda, dentre elas, a criação de um curso de graduação de Língua de Sinais, que é um dos principais artefatos da cultura surda. No ano de 2006 teve início o primeiro curso de graduação em Libras. A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ofereceu formação para professores da língua de sinais, na modalidade a distância. Esta iniciativa foi desenvolvida de acordo com as exigências legais do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a língua brasileira de sinais – libras, onde diz no art.3:

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 (BRASIL, 2005, on-line)

A importância desse marco histórico para a comunidade surda é notável até os dias de hoje, pois a efetivação deste curso, além de ajudar a disseminar a Língua Brasileira de Sinais, possibilitou a preparação de profissionais para atuação diante de pessoas com surdez, afinal, é necessário conhecer as especificidades dos alunos, suas experiências e técnicas, para que se alcance uma aprendizagem significativa.

Nessa perspectiva surgem questionamentos do tipo a didática se preocupa com as características individuais dos alunos? Existem métodos e técnicas na didática que orientem o processo de ensino para alunos surdos? Para analisar essas indagações precisamos falar das concepções teóricas da didática, que no estudo de Barbosa e Pietzak (2018), divide-se em três: Teoria Tradicional; Teoria Crítica; e Teoria Pós-Moderna; A teoria pós-modernidade traz consigo modificações consideráveis no que diz respeito a novos conceitos capazes de promover um

processo ensino aprendizagem eficaz, entre eles destacam-se a subjetividade, identidade, gênero, especificidade, cultura, entre outros. Isso implica em alterações de grande importância na educação de surdos, pois a didática pós-moderna engloba aspectos que valorizam a cultura, tendo, por esse motivo, o título de Didática Cultural.

Percebemos que as diferenças no que tange a identidade e cultura são muito importantes na teoria pós-moderna e por isso, comumente, encontramos, na literatura vigente, a terminologia **Didática Cultural** relacionada às teorias pós-modernas". (BARBOSA E PIETZAK, 2018, p.82)

A Didática Cultural, portanto, propiciou situações de reflexão sobre o ambiente em que o aluno surdo vivenciava, sobre suas dificuldades e suas potencialidades. Esta teoria traz à tona questões de desigualdades, já que existe um certo modelo a ser seguido, assim explica Perlin e Rezende (2018, p.18):

As teorias tradicionais em educação enfatizam a questão da objetividade com uma pergunta central: "como formar o homem de acordo com o modelo?" Esta questão gira sempre em vista de um modelo, um objetivo. O modelo é universal.

Diante disso, conclui-se que as teorias tradicionais não se preocupam com a singularidade dos alunos, o ideal seria o aluno acompanhar uma determinada condição, com objetivo de se tornar aquilo que era idealizado por eles. A própria cultura ouvinte é uma medida de imposição dentro da didática tradicional, afinal, os conjuntos de métodos e técnicas não são elaborados de acordo com a cultura surda, isso resulta numa educação desvalorizadora e falha.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), fala da importância de oferecer ao aluno a oportunidade de desenvolver confiança em si mesmo.

assegurar tempos e espaços para que os estudantes reflitam sobre suas experiências e aprendizagens individuais e interpessoais, de modo a valorizarem o conhecimento, confiarem em sua capacidade de aprender, e identificarem e utilizarem estratégias mais eficientes a seu aprendizado; (BRASIL, [2017?], p.465)

Para que o aluno com surdez possa obter autoconfiança, ele precisa ter acesso a um ambiente que viabilize situações que desenvolvam esse sentimento,

como integrar sua cultura, valorizar seus artefatos culturais e promover ações dentro do currículo que proporcione o desenvolvimento de suas habilidades.

Perante essa discussão o que se pretende aqui é ressaltar a urgência de elaboração de uma Didática Cultural Surda, voltada especificamente para a educação do sujeito surdo. Barbosa e Pietzak (2018, p.107) defendem a criação da Didática Cultural Surda, quando dizem, “É urgente repensar as metodologias e práticas atuais na educação de surdos. Os alunos surdos em sala de aula estão sendo prejudicados de forma significativa.” Ainda, Perlin e Rezende (2011, p.36), ressaltam a importância da Didática Cultural Surda, “A Didática surda não é nenhuma ideologia que leve a algo emancipatório, não é um gueto. Ela tende a uma virada cultural, ao abandono da anormalidade e a construção de identidades e subjetividades surdas”.

Percebe-se que a Didática Surda traria grandes benefícios para os educandos com surdez, pois sendo ela elaborada de maneira que reconheça os artefatos culturais da pessoa com surdez, a sua subjetividade, o seu modo de aprender, as suas potencialidades, e principalmente sua língua materna, possibilitaria ao aluno a oportunidade de desenvolver suas habilidades de maneira mais eficaz, já que ele teria o controle de suas ações diante das dificuldades, pois a prática de sua cultura, leva, conseqüentemente à construção de sua identidade.

Perlin e Rezende (2011, p.39), explicam como seria significativo para o aluno surdo a concretização da didática cultural surda:

Esta Didática tem seu valor. Claro que o argumento da escola ser menos excludente e impulsionar a participação do surdo no desenvolvimento social, bem como colocar sua consciência diante do mundo e sua capacidade de se auto-conduzir diante das inúmeras barreiras que colocam a um surdo, mais ainda de se defender dos preconceitos existentes pode ser útil aos estudantes surdos. Se perguntassem o que isto serviria para os exames de vestibular, o correto seria prever a capacidade de posição crítica de tal estudante diante do vestibular.

Além de promover a participação efetiva na sociedade, com consciência crítica, o aluno não se sentirá mais excluído dentro do âmbito educacional, proporcionando-o uma maior confiança em si mesmo, além de viabilizar ao professor a oportunidade de se aprofundar na cultura surda, e a medida que ele se aproxima dessa cultura, ele se aproxima também da efetivação de um ensino de qualidade, a base de respeito à multiculturalidade, e à igualdade a todos.

4 O ENSINO DE FÍSICA PARA ALUNOS SURDOS

Diante das dificuldades que podem ser encontradas no processo ensino aprendizagem de alunos surdos na classe comum regular, há uma preocupação com as disciplinas que exigem uma maior concentração e participação dos alunos, como a Física, que é considerada complexa pelos próprios educandos, seja pelas suas várias equações, seja pela falta de contextualização com o cotidiano. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) é possível notar a grande gama de competências que o ensino de Física deve proporcionar:

A Física deve apresentar-se, portanto, como um conjunto de competências específicas que permitam perceber e lidar com os fenômenos naturais e tecnológicos [...]. Isso implica, também, na introdução à linguagem própria da Física, que faz uso de conceitos e terminologia bem definidos, além de suas formas de expressão, que envolvem, muitas vezes, tabelas, gráficos ou relações matemáticas (BRASIL, [2006?] p.59)

A Física é uma disciplina complexa, e ensiná-la a quarenta alunos em uma sala, que é a realidade das escolas públicas do Brasil, não é nada fácil. Com a inclusão de alunos surdo, este processo torna-se ainda mais delicado, tendo em vista que suas habilidades são bastante específicas, e necessitam de um olhar mais atento. Acredita-se que a maior dificuldade do professor seja elaborar metodologias que atendam a todos os alunos, independentemente de suas diferenças, pois a ideia que eles têm de inclusão, é preparar um método que possa ensinar o aluno surdo num espaço livre, durante ou no fim da aula, fazendo o inverso do que se pensava, a exclusão.

Na Física, algumas demonstrações ou equações requerem leituras bastante específicas, e exploração de aspectos visuais. Porém a falta de sinais nesta área compromete a atuação do professor e do intérprete, que muitas vezes precisam improvisar, tendo em vista que muitas definições físicas não possuem sinais que facilitem a comunicação com o aluno surdo. Segundo Mantoan (2011), para que se consiga educar com as diferenças em sala de aula, é preciso encarar as dificuldades da inclusão, com vista na qualidade da educação. Portanto, faz-se necessário uma averiguação nas barreiras enfrentadas pelo professor e pelo aluno surdo diante das variáveis de sua inclusão na sala regular, com objetivo de uma recriação do modelo educativo.

O Decreto nº 5.626/05 que regulamenta a lei nº 10.436/02 no artigo 23 diz que “as instituições federais de ensino, de educação básica e superior, devem proporcionar aos alunos surdos os serviços de tradutor e intérprete de libras [...]” (BRASIL, 2005).

Ainda, Silva e Kawamura (2013, p.3) dizem que o ensino de física para alunos surdos “[...] é acrescido de outras questões como as relações entre o pensamento e a linguagem na modalidade visual-gestual ou visual-espacial”. Percebe-se então a necessidade de proporcionar um intérprete da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) em sala de aula. A língua de sinais é essencial na vida do sujeito surdo.

[A língua de sinais], nas mãos de seus mestres, é uma língua extraordinariamente bela e expressiva, para a qual, na comunicação uns com os outros e como um modo de atingir com facilidade e rapidez a mente dos surdos, nem a natureza nem a arte lhes concedeu um substituto à altura. Para aqueles que não a entendem, é impossível perceber suas possibilidades para os surdos, sua poderosa influência sobre o moral e a felicidade social dos que são privados da audição e seu admirável poder de levar o pensamento a intelectos que de outro modo estariam em perpétua escuridão. Tampouco são capazes de avaliar o poder que ela tem sobre os surdos. Enquanto houver duas pessoas surdas sobre a face da Terra e elas se encontrarem, serão usados sinais. (LONG, 1910 apud SACKS, 2010, p. 5).

Nota-se a diferença que a língua de sinais faz na vida do sujeito surdo, pois ela possibilita o desenvolvimento das habilidades dos alunos, além de lhes proporcionar uma autoconfiança, já que a LIBRAS faz parte dos artefatos culturais do sujeito surdo, que por sua vez propicia a construção de sua identidade. A efetivação da Língua Brasileira de Sinais possibilitou a preparação de profissionais para atuação diante de pessoas com surdez, afinal, é necessário conhecer as especificidades dos alunos, suas experiências e técnicas, para que se alcance uma aprendizagem significativa. Isto posto, sugere-se a leitura dos anexos A e B deste trabalho, que tratam sobre projetos que propõem sinais em LIBRAS de conteúdos da Física.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Analisar as dificuldades do processo ensino aprendizagem de Física no contexto inclusivo de aluno surdo na classe regular do 1º ano do ensino médio.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar as metodologias utilizadas pelo professor durante as aulas de Física na classe regular do ensino médio, tendo em vista a inclusão do aluno surdo;
- Identificar as principais dificuldades do aluno, do professor e do intérprete em sala de aula durante o processo de ensino e aprendizagem da Física;
- Fornecer à escola um documento norteador para o processo ensino aprendizagem de Física no contexto inclusivo de aluno surdo na classe regular do ensino médio, no qual será enviado em formato de mídia.

6 METODOLOGIA

Com objetivo de analisar o processo ensino aprendizagem de Física com a inclusão de aluno surdo na sala regular, esta pesquisa possui natureza básica, a partir do método descritivo, e com abordagem qualitativa. Sobre abordagem qualitativa entende-se que:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (MINAYO, 2001, p.21).

O estudo foi desenvolvido em primeiro momento a partir de pesquisas bibliográficas, levando em conta um maior aprofundamento em relação às temáticas envolvidas. Em segundo momento foi realizada uma pesquisa de campo através de questionários previamente elaborados. A pesquisa foi realizada com sujeitos da escola estadual de Angical do Piauí-PI, Unidade Escolar Demerval Lobão, especificamente do 1º ano do ensino médio. A escola possui em seu quadro de matrículas dois alunos surdos no 1º ano, porém, um deles não aceitou participar da pesquisa. Portanto, o quadro de sujeitos conta com três participantes, os quais foram, o aluno surdo, o professor de Física e a intérprete de LIBRAS.

Diante da atual situação do Brasil no ano de 2020, o isolamento social devido à pandemia do novo coronavírus (Covid-19), a pesquisa foi realizada de maneira única e exclusivamente online, onde a coleta de dados aconteceu por meio de questionários elaborados através do Google Forms, que é uma ferramenta gratuita com função de criar formulários online, nos quais foram enviados ao professor de Física, ao aluno surdo, e ao intérprete de LIBRAS, através do aplicativo Whatsapp. Os questionários foram elaborados com foco nas metodologias de ensino do professor, e nas principais dificuldades enfrentadas no processo ensino aprendizagem, para todos os sujeitos, portanto, cada sujeito da pesquisa teve suas próprias questões.

Após a realização da pesquisa, foi fornecida à escola um documento norteador para o processo ensino aprendizagem de Física no contexto inclusivo de

aluno surdo, na classe regular do ensino médio, sendo que o documento será enviado em formato de mídia. Apresentou-se tópicos que tratam sobre a utilização da LIBRAS em sala de aula, algumas referências de trabalhos científicos que proporcionam metodologias para o ensino de Física com a inclusão de alunos surdo, e por fim, alguns trabalhos que ofertam sinais em LIBRAS de conteúdos da Física. Este documento servirá como subsídio para o professor, o intérprete, e a própria escola, na construção de planejamentos de ensino que possam solucionar as dificuldades enfrentadas pelos envolvidos no processo ensino aprendizagem de Física com inclusão de aluno surdo na classe regular do ensino médio.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apresenta-se a seguir os questionários contendo a análise dos dados obtidos, de maneira individual, seguindo a seguinte ordem: Aluno Surdo; Professor de Física; Intérprete de LIBRAS. Os dados relativos à caracterização dos sujeitos pesquisados são mostrados no quadro 01.

Quadro 01 - Caracterização dos Sujeitos

SUJEITOS	IDADE	FORMAÇÃO	TEMPO DE ATUAÇÃO NA ÁREA	GRAU DE HABILIDADE EM LIBRAS
PROFESSOR DE FÍSICA	27 anos	Licenciado em Física e Especialista em Ensino de Ciências - anos finais do ensino fundamental.	7 anos	Não é fluente.
INTÉRPRETE DE LIBRAS	37 anos	Graduada em licenciatura plena em pedagogia	8 anos na Seduc do Piauí	Fluente em Libras
ALUNO SURDO	16 anos	Ensino Médio Incompleto	-	Sabe LIBRAS, mas não é fluente.

Fonte: Autoria Própria, 2020.

De início, é notório que existe uma barreira na comunicação entre professor e aluno, pois eles possuem limitações no que concerne a conhecimentos relacionados a Língua Brasileira de Sinais, o que torna o ensino aprendizagem mais complicado para eles.

a) ALUNO SURDO

A pesquisa com o aluno surdo contou com o auxílio de sua irmã, que é formada na área da educação, como professora de Física, que faz uso da LIBRAS de maneira limitada. A ajuda dela foi necessária devido à situação de isolamento social, que tornou inviável a participação de um intérprete para mediar o questionário para o aluno. Porém, vale ressaltar que o aluno surdo sabe ler, mas possui suas limitações, portanto, o apoio de sua irmã foi essencial para a realização desta pesquisa. O quadro 02 apresenta as respostas referentes ao aluno surdo.

Quadro 02. Questionário aluno surdo.

PERGUNTAS	RESPOSTAS
1. Você gosta de estudar Física? Por quê?	Sim, porque me identifico com as disciplinas de cálculo.
2. O que o professor usa em sala de aula para ajudá-lo a entender a disciplina de Física?	me auxilia, mas mesmo assim tenho dificuldade, pois não tenho um intérprete pra me ajudar a entender o que o professor está falando.
3. Dentro da sala de aula, quais suas dificuldades para aprender Física?	São inúmeras dificuldades a disciplina é difícil e como estudo em uma escola regular por mais que tenha ajuda de colegas, e de pessoas que trabalham sinto dificuldade na hora de entender o assunto estudado, porque os professores não sabem libras, ensina para todos iguais, tem dificuldade em passar o conteúdo pra mim.
4. Diante da situação atual do Brasil, aulas através de ensino remoto por causa da pandemia do novo coronavírus, como está sendo para você o ensino de Física?	difícil, mas estou conseguindo desenrolar com ajuda da minha irmã, e não estou tendo mediação do intérprete em libras.

Fonte: Autoria Própria, 2020.

Diante das respostas do aluno, podemos notar que ele possui uma afinidade com as disciplinas de exatas, portanto, a disciplina de Física detém um potencial significativo na educação dele. Dentro do contexto educacional, percebe-se que o professor tenta ajudar o aluno, porém, é evidente a necessidade que ele sente em ter um intérprete em sala de aula para lhe ajudar com a tradução das palavras do professor.

Quando se fala em dificuldades, o aluno surdo demonstra ter auxílio não somente dos colegas de classe, mas de outras pessoas que fazem parte do ambiente educacional, contudo, ele enfatiza dificuldades em compreender os conteúdos de Física, devido à falta de capacitação do professor em relação a sua língua mãe, e a dificuldade em elaborar métodos de ensino que inclua o aluno surdo e suas especificidades.

Portanto, a presença de um intérprete é indispensável para a educação do aluno surdo. Lopes (*et al*, 2012, p.64), afirma que:

A presença desse profissional é uma forma de garantir que o processo de aprendizagem seja feito em Libras. Ao se respeitar a condição linguística do indivíduo surdo, lhe é dada a oportunidade de elaborar ideias, criar significados e participar de seu meio social.

Com a inclusão de aluno surdo, é necessário avaliar todas as condições oferecidas a ele, no que se refere ao desenvolvimento de sua aprendizagem, pois a presença de um intérprete possibilita um reconhecimento de sua identidade cultural, e o torna capaz de se envolver criticamente na sociedade em que vive. Além disso, as dificuldades que ele enfrenta estão ligadas às metodologias de ensino do professor, onde as suas práticas se dão de maneira geral, através de diálogos e exercícios, sem uso do visual ou da linguagem adequada que favoreça o desempenho do aluno.

É necessário que os professores e/ou profissionais de educação tenham compreensão do que estão tratando e sobre o que estão falando, para que se tenha uma efetiva inclusão destes alunos Surdos em uma turma de ensino regular. Devendo ser levado em conta que as experiências visuais dos alunos Surdos não são as mesmas dos ouvintes, uma vez que os alunos Surdos privilegiam mais o canal visual e os alunos ouvintes o auditivo. (GONÇALVES e FESTA, 2013, p.5)

Diante dessa realidade, é visível que existe de certa forma uma exclusão do aluno surdo nesse contexto de ensino, pois de fato as práticas educacionais não condizem com suas necessidades.

Diante das dificuldades do ensino para o aluno surdo, preocupou-se então com o atual ensino no Brasil, que vem sendo de forma remota, e percebeu-se que a complexidade do ensino para o aluno surdo aumentou. Levando em consideração que o ensino remoto se dá por meio de aulas gravadas em forma de vídeo, surge a dificuldade para o aluno surdo, afinal, ele não tem a tradução do intérprete, o que dificulta mais ainda o seu aprendizado.

b) PROFESSOR DE FÍSICA

O quadro 04 apresenta o questionário relacionado ao professor de Física, tendo como foco suas dificuldades e metodologias de ensino da Física com a inclusão de aluno surdo na classe regular.

Quadro 04. Questionário professor.

PERGUNTAS	RESPOSTAS
1. Quais suas principais dificuldades de ensino da Física com a inclusão de aluno surdo?	A maior dificuldade é com relação à comunicação mesmo, nem tanto com os cálculos em si. como não tenho muito conhecimento de libras e não há intérprete a comunicação se torna limitada. Ao meu conhecimento na escola não há profissional nessa área, mas como as aulas começaram em fevereiro, e já em março paramos por conta da pandemia do covid-19, pode ser que tenha sido contratado um interprete nesse período, mas não tive contato.
2. Quais metodologias você utiliza para ensinar a Física diante da inclusão de aluno surdo na classe regular?	Geralmente peço ajuda dos colegas da turma que tem mais conhecimento na comunicação com o mesmo, eu vou até a carteira dele, escrevia pra ele quando ele tinha alguma dúvida, porque ele perguntava, participa da aula. Agora interagimos remotamente na busca de uma melhor interação, melhor retorno, o que dificulta é o acesso a internet, pois parece que ele tem essa dificuldade.
3. Diante da situação atual do Brasil, aulas através de ensino remoto por causa da pandemia do novo coronavírus, como está sendo ensinar Física para o aluno surdo? Quais as maiores dificuldades para você?	A comunicação é viável, porém o retorno é pouco devido às condições físicas mesmo com o acesso à internet. Faço resumo e atividades, e postagens toda semana. Ficou combinado deles tirarem dúvidas pelo whatsapp, mas o aluno surdo parou de usar o whatsapp, não há mais essa interação, ele pega a atividade na escola, não só ele, mas outros alunos também, pela dificuldade com a internet. Como são muitos alunos, não tem como ir perguntar um a um, então esperamos que eles venham até nós, infelizmente isso não acontece.

4. O que você sugere como soluções para as dificuldades enfrentadas no processo ensino aprendizagem da Física diante da inclusão de aluno surdo em sala de aula regular?

Primeiramente tanto profissionais de libras nas escolas quanto capacitação dos demais profissionais como um todo na instituição. Cabe a escola e o estado, possibilitar essas capacitações aos professores. Afinal não é uma realidade distante da escola, como já tem esse histórico de alunos com surdez, é preciso que haja mais capacitação, levar profissionais para ensinar LIBRAS.

Fonte: Autoria Própria, 2020.

Diante da fala do professor, nota-se que uma das maiores dificuldades do ensino de Física para alunos com surdez está na falta de capacitação em relação a comunicação com o aluno surdo, pois ele não possui tanta facilidade com a LIBRAS. O que ajudaria seria a comunicação com auxílio do intérprete, que segundo seus conhecimentos, a escola não possuía profissional nessa área durante as aulas dele no decorrer do ano de 2020.

A ausência de um intérprete em sala de aula pode causar grandes prejuízos no processo ensino aprendizagem de aluno surdo. O professor enfatiza a dificuldade na comunicação, ainda que ele tivesse um pouco de conhecimento da Língua de Sinais, seria inviável o desenvolvimento de suas aulas de forma simultânea, onde oraliza e sinaliza ao mesmo tempo, pois de acordo com Stumpf (2008),

O intérprete é condição de acessibilidade na falta do professor surdo ou do professor ouvinte que seja fluente em Libras. Mas fazer de conta que um único professor pode falar duas línguas ao mesmo tempo é fingir que o ensino é inclusivo (apud, LOPES, *et al*, 2012, p.56).

É certo que das duas, uma seria prejudicada, portanto, a qualidade do ensino de uma delas seria mínima. Tentar tapar buracos com o básico que o professor possa saber, não garante um ensino inclusivo de qualidade para o aluno surdo.

Mesmo diante da dificuldade em comunicação, o professor tem um bom relacionamento com o aluno surdo, busca dá atenção a ele, utilizando o método da escrita, onde o ajuda com suas dúvidas. Percebe-se também que o aluno surdo sente liberdade em participar da aula, e interage com os colegas de classe, que o auxiliam na comunicação. Importante ressaltar que essa liberdade de interação e

participação nas aulas contribuem para o desenvolvimento de confiança e aceitação do aluno surdo.

Segundo Alves (2010), a autoconfiança do sujeito surdo acontece por intermédio da interação, daquilo que se tem vivido, e assim, o indivíduo poderá realizar seus trabalhos escolares, pois terá adquirido autonomia para isso. É por meio dessa interação que o aluno vai construindo sua identidade, se encontrando em meio a sociedade em que vive. No entanto, é preciso ir além disso, é necessário incentivar algumas práticas que corroborem com a efetiva inclusão, como encontrar métodos de ensino que possam ser usados em sala de aula de forma simultânea, tanto para ouvintes, quanto para surdos, como experimentação, uso de vídeos, imagens, entre outros. Além de algumas técnicas que possibilitem ao aluno a compreensão daquilo que está sendo passado, como preocupar-se em estar voltado para frente dos alunos e falar pausadamente.

É fato que a comunicação é uma das principais dificuldades presentes no contexto inclusivo de aluno surdo, e na realidade atual de ensino no Brasil, o ensino remoto, é notório que as complicações de comunicação entre aluno surdo/professor e aluno surdo/alunos aumentou, já que a conexão com a internet parece não ser tão viável para o aluno surdo, isso complica o processo de aprendizagem desse aluno, tendo em vista que o mesmo não tem essa troca de informações com o professor.

Diante dos desafios até então apresentados, o professor ressalta a importância da necessidade de um profissional em LIBRAS presente em sala de aula, como solução para o problema de comunicação, além de capacitações na língua do surdo, para todos aqueles que compõem o ambiente educacional, buscando a melhoria da relação com o aluno surdo. Sobre formação, o Ministério da Educação enfatiza a importância de envolver todos os profissionais do ambiente educacional no processo de inclusão:

A formação do professor deve ser um processo contínuo, que perpassa sua prática com os alunos, a partir do trabalho transdisciplinar com uma equipe permanente de apoio. É fundamental considerar e valorizar o saber de todos os profissionais da educação no processo de inclusão. Não se trata apenas de incluir um aluno, mas de repensar os contornos da escola e a que tipo de Educação estes profissionais têm se dedicado (BRASIL, 2005, p.21).

Sobre inclusão, cabe ressaltar que não depende unicamente do professor, o estado precisa buscar trabalhar mais dentro do contexto escolar sobre este assunto,

ofertando cursos de capacitação, garantindo a formação continuada dos profissionais envolvidos na educação, bem como recursos financeiros, materiais e local adequado para que se desenvolva de fato o processo de incluir. Preparar o ambiente educacional para a inclusão de alunos surdo, é de extrema importância para o desenvolvimento de uma educação de qualidade.

c) INTÉRPRETE DE LIBRAS

O quadro 05 corresponde ao questionário realizado com a intérprete de LIBRAS. O foco das questões foram as suas dificuldades e seus anseios em relação a sua profissão. Segue em quadro abaixo:

Quadro 05. Questionário intérprete.

PERGUNTAS	RESPOSTAS
1. Quais as principais dificuldades que você enfrenta na comunicação professor-aluno?	1º momento e aceitação do aluno e o professor em sala de aula com a libras. Essa barreira existe muito nas salas de aulas que justamente tem professor que fala que o aluno ã aprender nada com essa língua faltar do conhecimento e o maior; junto com o preconceito mas faço o meu trabalho permito que eles conheçam e vão se acostumando com a novas realidade. O conteúdo da aula devido que eles já estão acostumado só escrever e Oralizar a fala do docentes. Isso as vezes ã prestar atenção na interpretação de Libras com o resumo da aula em libras que seria o adequado pra sua língua.
2. Quais as maiores dificuldades em traduzir os conteúdos de Física para o aluno surdo?	Todas as disciplinas tem suas barreiras mas a área de exatas temos que adaptar pra chegar o nível melhor do conhecimento para o aluno surdos faz adaptação no conteúdo que seja com mas simples e compreendido pra eles o aluno surdo.
3. Diante da situação atual do Brasil, aulas através de ensino remoto por causa da	Ñ somente da sua área mas como no geral estamos nua nova geração que já estão habituados na tecnologia. Com seu próprio mundo virtual; já são dispersos

pandemia do novo coronavírus, como está sendo ensinar física para o aluno surdo? Quais as maiores dificuldades para você?	agora pra alguns piorou com o distanciamento a cobrança ficou somente na falar e os pais deveriam que cobrar mas do aluno na organização dos horário do estudo se dentro de sala aulas já tinha a evasão escolar agora fingir um trabalho pra tampar buraco que ã vejo uma evolução satisfatória mas que estar dentro bons resultados para alguns alunos.
4. O que você sugere como soluções para as dificuldades enfrentadas no processo ensino aprendizagem da Física diante da inclusão de aluno surdo em sala de aula regular?	Olha a educação em sim; desde dos anos iniciais os valores da inclusão do aluno surdo seja ensinado nas escolas regular. Que a inclusão seja implantada nos ensino fundamental que realmente possar ter os recursos adequado para o aluno com deficiência no geral. Que tenha realmente pessoas capacitada a entender e aceitar o aluno diferenciado e assim a aceitação em outros níveis de escolar ã terá tanto preconceito e desprezo pelo o profissional que chegar cheio de vontade mas que as primeiras barreiras se insolar devido que o próprio aluno ã sabe realmente qual é a sua língua a realidade que merece ser respeitada e aceitar por todos.

Fonte 5: Autoria Própria.

Perante a resposta da intérprete sobre a principal dificuldade na comunicação em sala de aula, ela ressalta que é a aceitação do aluno surdo e do professor de ter esse profissional em sala. Percebe-se que existe um certo preconceito com a língua de sinais, muitas vezes por parte dos professores e alunos que não compreendem a importância do uso dessa língua, e acabam afirmando que o profissional de LIBRAS atrapalha a aula. Conforme Lopes (*et al*, 2012), esse primeiro contato realmente gera um incômodo. O costume do professor, de ser a autoridade maior em sala de aula, pode causar uma insegurança com a presença do intérprete. Para Rossi (2005, p.203):

Existem professores que entendem que o intérprete está na sala de aula para auxiliá-lo, para mediar a relação no que tange às descobertas, caminhos, buscas, novas maneiras de ensinar, novas maneiras de aprender, novas maneiras de conhecer. Mas também há os que ainda vêem qualquer pessoa na sala de aula como um intruso, uma ameaça para ele e para a classe, pois compromete seu poder em sala de aula, [...].

Cabe a escola disseminar conhecimentos sobre preconceito, respeito, e tolerância, no ambiente educacional, para isso, é necessário que a escola se fundamente através de cursos, pesquisas, e contato direto com o contexto inclusivo, adquirindo assim, conhecimentos para que seja possível propagá-los dentro da instituição.

Quanto à interpretação de conteúdos da Física, existe uma dificuldade no que concerne a falta de sinais em LIBRAS devido à complexidade da área de exatas, como as equações que se constituem de letras, números e símbolos. Assim como diz Ramos (2013), sinais em LIBRAS que representam conceitos científicos são pouquíssimos. Portanto, o que complica esse processo de interpretação dos conteúdos físicos é a precariedade de sinais em LIBRAS na área da Física. Diante disso, algumas adaptações se fazem necessárias na interpretação de conteúdos da Física pela intérprete, no entanto, segundo Alves (2010, p.95), “A função do intérprete não pode se reduzir ao assistencialismo. O intérprete deve cumprir seu compromisso em traduzir/interpretar as informações fidedignamente, [...]”. Portanto, a utilização de sinais específicos torna-se fundamental para esse processo de interpretação, onde tanto o professor, como o intérprete estarão em uniformidade no que diz respeito à transmissão dos conteúdos.

A relação intérprete/aluno não pode restringir-se apenas à tradução das aulas, o aluno precisa de uma interação que envolva questões que vão além da sala de aula, conforme Alves (2010, p.94), “A atuação profissional do intérprete de Libras requer a interação com o surdo, e esse, devido a sua carência de informação, requer do intérprete um envolvimento com as questões sociais do grupo ou até pessoais”. Sendo assim, diante de um ensino remoto conclui-se que essa interação entre intérprete e aluno surdo tem tido maiores complicações, tendo em vista que as aulas presenciais, onde eles tinham um maior contato, foram suspensas em consequência da pandemia da covid-19, e o contato online tem sido inviável, devido às condições desfavoráveis da internet do aluno. Para que o aluno surdo não saia tão prejudicado, a intérprete afirma que o ensino depende agora da cobrança dos pais, de buscarem manter uma rotina de estudo para seus filhos.

Por fim, algumas sugestões diante dos desafios do processo ensino aprendizagem no contexto inclusivo, foram destacadas pela intérprete. Levar os

valores da inclusão aos anos iniciais da educação, começar da base a mostrar a importância da inclusão, e a importância da LIBRAS no contexto educacional, foi uma possível solução para a redução do preconceito e da rejeição da língua de sinais. Ainda enfatiza a importância da viabilização de recursos adequados para o ensino, não só do aluno surdo, mas de todos aqueles que necessitam de um atendimento especializado. Para fundamentar a proposta de solução da intérprete, apresenta-se o autor Marques (2017 [?], p.2115), onde afirma que o processo inclusivo deve ocorrer desde a educação infantil:

Precisamos compreender que o processo educativo inclusivo deve acontecer em todas as etapas da educação, seja esta infantil ao ensino superior, como também em todas as modalidades, como no caso da Educação de Jovens e adultos (EJA).

Em vista disso, não se pode incumbir somente à escola, a responsabilidade de uma educação inclusiva de qualidade, o estado precisa entrar em ação diante dos problemas relacionados a esse contexto de ensino, buscar trabalhar a inclusão desde cedo, com palestras, cursos, recursos financeiros, materiais didáticos, além de rever os currículos educacionais conforme os objetivos de uma educação inclusiva.

8 CONCLUSÃO

Este trabalho de pesquisa, com foco na inclusão de alunos surdos na classe regular, preocupou-se com a qualidade do ensino de Física para eles. Portanto, uma análise acerca das dificuldades presentes nesse contexto torna-se indispensável para uma reflexão do desenvolvimento educacional desses alunos. Para tanto, com o propósito de analisar os desafios do processo ensino aprendizagem de Física com a inclusão de alunos surdos na sala regular do ensino médio, foram consideradas as perspectivas do aluno surdo, do professor de Física, e do intérprete de LIBRAS.

O objetivo geral deste trabalho foi efetivamente atendido a partir de objetivos específicos, em que primeiramente investigou-se as metodologias utilizadas pelo professor de Física durante as aulas, por intermédio de questionamentos voltados a sua forma de apresentação dos conteúdos diante da inclusão do aluno surdo, onde identificou-se impasses na elaboração de métodos que favoreçam as habilidades do aluno. O segundo objetivo foi realizado com sucesso, quando se identificou as principais dificuldades enfrentadas pelo aluno surdo, pelo professor e pelo intérprete, tornando possível compreender os problemas por eles enfrentados, e seus anseios em relação ao ensino, percebendo que a maior complexidade está na comunicação entre eles. Já o terceiro objetivo, fornecer à escola um documento norteador, mostra-se relevante, pois a partir dos trabalhos de pesquisa apresentados e dos vocabulários de sinais da Física em LIBRAS, pode-se corroborar com a elaboração de métodos e práticas educacionais que amenizem as dificuldades do ensino aprendizagem da Física.

Neste sentido, perante as complicações que envolvem o processo de ensino da Física no contexto inclusivo, este trabalho buscou analisar os desafios enfrentados no processo ensino aprendizagem de Física no contexto inclusivo de aluno surdo na classe regular do 1º ano do ensino médio, que aconteceu através dos questionários respondidos pelos sujeitos pesquisados, onde foi possível a compreensão das principais dificuldades enfrentadas por eles dentro desse contexto de ensino inclusivo. Para isso, desenvolveu-se em primeiro momento pesquisas bibliográficas, com vista em um maior aprofundamento no que concerne ao tema do trabalho. Em segundo momento realizou-se uma pesquisa de campo através de questionários previamente elaborados, no qual foi efetivada com o aluno surdo, o

professor de Física, e o intérprete de LIBRAS, da Unidade Escolar Demerval Lobão, da cidade de Angical do Piauí. A coleta de dados se deu através de questionários com perguntas abertas, elaborados através do Google Forms, onde cria-se formulários online. O envio dos questionários aconteceu individualmente por meio do aplicativo WhatsApp.

Inicialmente a pesquisa seria realizada a partir de observações em sala de aula, com intuito de conhecer pessoalmente a realidade educacional do processo inclusivo, no entanto, a limitação de contato social inviabilizou este propósito, pois a realidade do Brasil no ano da realização desta pesquisa, é de completo isolamento social, devido a pandemia do novo coronavírus. Frente a isto, o fato de não poder fazer as observações em sala de aula, impossibilitou um maior aprofundamento a respeito do processo de inclusão do aluno surdo em sala de aula, como uma análise mais profunda das metodologias utilizadas pelo professor, e das interações do aluno surdo com todos os envolvidos no ambiente educacional. Porém, mesmo com essa limitação devido à falta de visita à escola, o trabalho pôde apresentar alguns desafios enfrentados pelo professor de Física, intérprete e aluno surdo. A observação em sala de aula serve como indicativo para futuros trabalhos, desse modo, este estudo não se dá por acabado, para um maior aprofundamento do processo educacional inclusivo de alunos surdos, sugere-se uma investigação no que concerne a inclusão na classe regular, a partir de observações específicas dentro da sala de aula, bem como uma análise dos currículos e práticas educacionais, de modo a conhecer as estratégias de inclusão utilizadas dentro de todo o ambiente educacional.

Portanto, diante da pesquisa aqui apresentada, conclui-se que transformações no processo educacional do contexto inclusivo, são de extrema urgência diante das dificuldades analisadas. Para isso considera-se fundamental o investimento do governo em recursos financeiros e materiais apropriados que possibilitem a construção de uma educação inclusiva de qualidade.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Edneia de Oliveira. **Língua Brasileira de Sinais (Libras): noções básicas sobre a sua estrutura e a sua relação com a comunidade surda**. Universidade Federal do Piauí - Centro de Educação Aberta e a Distância. Teresina: EDUFPI/UAPI, 2010. 157 p. Disponível em: <https://docero.com.br/doc/n0n5enn>. Acesso em: 27/11/2020.
- BARBOSA, A.C.A; PIETZAC, J.D.C. **Currículo e Didática na Educação de Surdos**. Indaial: UNIASSELVI, 2018. Disponível em: <https://www.uniassevi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=30546>. Acesso em: 20/11/2020.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC**. Consulta Pública. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit_e.pdf. Acesso em: 01/11/2020.
- _____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 07/11/2020.
- _____. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, Brasília, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 26/11/2020.
- _____. **Educação Inclusiva: documento subsidiário à Política de Inclusão**. Brasília: MEC/SEESP, 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/livro%20educacao%20inclusiva.pdf>. Acesso em: 18/11/2020
- _____. **Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990**. *Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências*. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso: 07/11/2020.
- _____. **Lei nº 12.796, de 4 de abril de 2013**, art.4º. Presidência da República, Poder Executivo, Brasília, DF, 04 abril, 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/L12796.htm. Acesso em: 26/11/2019.
- _____. Ministério da Educação. **Brasil terá primeiro curso de licenciatura em libras**. MEC, Brasília, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/ultimas-noticias/205-1349433645/5871-sp-245681699>. Acesso em: 06/11/2020.

_____. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Presidência da República, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 de Dez de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 23/01/2020.

_____. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. MEC/SECADI, 2008, não paginado. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192. Acesso em: 23/01/2020.

_____. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, [2006?], p.59. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>. Acesso em: 26/11/2019.

_____. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. livro 1/MEC/SEESP- Brasília: a Secretaria, 1994. Disponível em: https://midia.atp.usp.br/plc/plc0604/impressos/plc0604_aula04_AVA_Politica_1994.pdf. Acesso em: 23/01/2020.

CARDOSO, F.C, *et al.* **Projeto Sinalizando a Física**. Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Sinop, Sinop – MT, 2010. Disponível em: <https://sites.google.com/site/sinalizandoafisica/home?authuser=0>. Acesso em: 12/11/2020.

CORRÊA, Maria Angela Monteiro. **Educação Especial**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, v.1, 2010. 208p. Disponível em: <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/4597>. Acesso em: 24/11/2020.

GONÇALVES, H.B; FESTA, P.S.V. Metodologia do professor no ensino de alunos surdos. **Revista Eletrônica do Curso de Pedagogia das Faculdades OPET**, ISSN 2175-1773 – DEZEMBRO DE 2013. Disponível em: <http://www.opet.com.br/faculdade/revista-pedagogia/pdf/n6/ARTIGO-PRISCILA.pdf>. Acesso em: 20/11/2020.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliar Para Promover: as setas do caminho**. Porto Alegre: mediação, 2011, p.35.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez Editora, 2006. Disponível em: https://www.professorrenato.com/attachments/article/161/Didatica%20Jose-carlos-libaneo_obra.pdf. Acesso em: 20/11/2020

LOCKE, John. **Ensaio sobre o entendimento humano**. vol.1. Editora Nova Cultural Ltda. Tradução de Anoar Aiex, 1999, pag.10. <http://abdet.com.br/site/wp-content/uploads/2014/12/Ensaio-Acerca-do-Entendimento-Humano.pdf>

SILVA, J. F. C.; KAWAMURA, M. R. D. **Práticas de ensino de Física para**

LOPES, M.C, et al. **Cultura Surda e Libras**. Educação de Surdos: Percursos Históricos. Editora Unisinos, 2012.

MANTOAN, Maria Teresa, Eglér. **O desafio das diferenças nas escolas**. 4.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MARQUES, Marcley da Luz. **A formação do professor para educação de surdos**. XIII EDUCERE - Formação de professores: contextos, sentidos e práticas. IV Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE e VI Seminário Internacional sobre Profissionalização Docente (SIPD/CÁTEDRA UNESCO). Curitiba - Paraná, 2017. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2017/22957_11835.pdf. Acesso em: 20/11/2020.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Teoria, método e criatividade**. 18.ed. Petrópolis: Vozes, 2001, p.21.

NEVES, Gabriele Vieira. **As imagens do outro sobre a cultura surda**. Conjectura, v. 15, n. 1, jan/abr. 2010. Disponível em: <http://www.uces.com.br/etc/revistas/index.php/conjectura/article/download/189/180>. Acesso em: 20/11/2020.

PERLIN. G.T.T; REZENDE. P.L.F. **Didática e educação de surdos**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: http://www.libras.ufsc.br/colecaoLetrasLibras/eixoFormacaoPedagogico/didaticaEEducacaoDeSurdos/assets/489/texto_base_Didatica_2008.pdf. Acesso: 20/11/2020.

RAMOS, Danilo Prado. **O ensino de Ciências em Libras para surdos: Energia Potencial e Cinética em vídeos on-line**. In: ANAIS DO I SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS SOBRE A DEFICIÊNCIA. SEDPcD/Diversitas/USP Legal, São Paulo, 2013. Disponível em: http://www.memorialdainclusao.sp.gov.br/ebook/Textos/Danilo_Prado_Ramos.pdf.

ROSA, I.N, et al. **Sinalário Ilustrado de Física em LIBRAS**. Instituto Federal do Piauí, Campus Parnaíba, 2020. Disponível em: <https://www.ifpi.edu.br/parnaiba/noticias/campus-parnaiba-lanca-sinalario-ilustrado-d-e-fisica-e-quimica-em-libras>. Acesso em: 12/11/2020.

ROSSI, Célia Regina. **O impacto da atuação do intérprete de LIBRAS no contexto de uma escola pública para ouvintes**. Universidade De São Paulo, Programa De Pós-Graduação Em Educação, São Paulo, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/188373/ROSSI%20C%3a%20Regina%202005%2028tese%29%20USP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20/11/2020.

SILVA, J. F. C.; KAWAMURA, M. R. D. **Práticas de ensino de Física para alunos surdos em escola com proposta bilíngue**. In: XX SNEF (Simpósio Nacional de Ensino de Física), 2013, São Paulo. Atas do XX SNEF. São Paulo: SBEF, 2013 SP –

USP, São Paulo, XX SNEF, 2013, p. 1-8. Disponível em:

<https://www.passeidireto.com/arquivo/51711373/praticas-de-ensino-de-fisica-para-alunos-surdos-em-escola-com-proposta-bilingue-> . Acesso em: 22/12/2019.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo. Companhia das Letras, 2010. Editora Schwarcz Ltda. Saussure, Ferdinand. Curso de linguística geral. 20.ed. São Paulo: Cultrix, 1995.

UNESCO. Ministry of Education and Science (1994). **Final Report on the World Conference on Special Needs Education: Access and Quality**. Salamanca, Spain, 7-10 June, 1994, p.15. Disponível em:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000110753>. Acesso em: 23/01/2020.

APÊNDICE A - DOCUMENTO NORTEADOR PARA O PROCESSO ENSINO APRENDIZAGEM DE FÍSICA NO CONTEXTO INCLUSIVO DE ALUNO SURDO NA CLASSE REGULAR DO ENSINO MÉDIO.

INTRODUÇÃO

O presente documento, foi elaborado a partir dos resultados obtidos em uma pesquisa, que foi realizada com os principais envolvidos no processo ensino aprendizagem da Física, da Unidade Escolar Demerval Lobão, em Angical do Piauí. Com objetivo de auxiliar na resolução das principais dificuldades enfrentadas pelo aluno surdo, professor de Física, e pela intérprete de LIBRAS, buscou-se aqui, trazer algumas sugestões de metodologias que possam amenizar as problemáticas nesse contexto de ensino da Física.

Diante dos relatos da pesquisa, que apresentou resultados das dificuldades enfrentadas pelos sujeitos, como: a carência de um intérprete de LIBRAS em sala de aula; falta de sinais em LIBRAS na área da Física; e de métodos de ensino que favoreçam as habilidades do aluno surdo. Apresento Inicialmente, um tópico que trata sobre “A importância da Língua Brasileira de Sinais no ensino de alunos com surdez”, trazendo um pouco do contexto histórico da efetivação da Língua natural do surdo, e a sua importância dentro do contexto educacional de alunos surdos.

No segundo tópico, deixo como opção de aperfeiçoamento das metodologias utilizadas pelo professor, algumas pesquisas, com suas referências, e todas com links disponíveis para acesso virtual, que tratam sobre métodos de ensino de conteúdos específicos da Física do ensino médio, voltadas para o aluno surdo. Nestes trabalhos, o professor poderá conhecer mais a realidade do aluno surdo, suas dificuldades e como ele poderá trabalhar em cima disso. Alguns temas da Física que estão presentes na disposição do quadro, são, as Leis de Newton, Termodinâmica, Astronomia, Óptica, entre outros. Portanto, são temas que podem ser trabalhos não só pelo atual professor, mas por aqueles que darão aulas para o aluno surdo no 2º e 3º ano do ensino médio, a partir deste documento norteador, eles poderão conhecer como se dá o processo de ensino aprendizagem para alunos surdos, e se preparando com antecedência, para que seja possível o desenvolvimento de uma educação que favoreça as habilidades dos alunos com surdez, e de menos dificuldades para o professor e o intérprete de LIBRAS.

Por último, apresento alguns sinais em LIBRAS, da área da Física, criados pelos projetos “Sinalizando a Física” e “Sinalário Ilustrado de Física”, com algumas imagens e suas devidas referências, com intuito de que, professores, intérpretes, ou até mesmo colegas de classe possam buscar conhecer esses sinais, visando a melhoria do ensino dessa disciplina, que possui em sua literatura muitas equações, com letras, números e até símbolos, que podem complicar o entendimento do aluno surdo.

Diante disso, sugere-se uma análise das referências aqui propostas, para que possam ter um aprofundamento em relação aos métodos de ensino da Física, além de alguns sinais da LIBRAS presentes nos vocabulários aqui apresentados, que por sua vez poderão tornar a comunicação mais viável entre todos os sujeitos do ambiente educacional com o aluno surdo. A partir do momento em que haja uma maior compreensão e habilidade em LIBRAS, haverá uma inclusão mais efetiva do aluno surdo, com respeito a sua cultura e suas especificidades.

A importância da Língua Brasileira de Sinais no ensino de aluno com surdez.

Para se falar da importância da língua de sinais no ensino de alunos surdos, é necessário antes, sabermos o que ela significa, e como ela foi se constituindo ao longo dos tempos.

A Lei nº 10.436¹, de 24 de abril de 2002, no art. 1º, parágrafo único, descreve sobre a Língua Brasileira de Sinais:

Entende-se como Língua Brasileira de Sinais - Libras a forma de comunicação e expressão, em que o sistema linguístico de natureza visual-motora, com estrutura gramatical própria, constituem um sistema linguístico de transmissão de idéias e fatos, oriundos de comunidades de pessoas surdas do Brasil. (BRASIL, 2002, on-line)

O primeiro uso de sinais aconteceu após uma proposta educacional elaborada pelo Abade Charles-Michel de L'Epeé, que consistia no uso de gestos e sinais, para se comunicar com alunos surdos, acreditando facilitar a aprendizagem da língua francesa.

¹ A Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, foi regulamentada pelo Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.

No Brasil, a primeira instituição voltada para o atendimento educacional de crianças surdas, foi o Imperial Instituto de Surdos-Mudos, hoje o atual Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES, fundado em 26 de setembro de 1857, por Eduard Huet, um professor surdo convidado por D. Pedro II para ajudar na educação dos alunos com surdez, ele foi responsável por esse primeiro contato de alunos surdos com a língua de sinais, no caso a Francesa.

Em 1880, uma conferência internacional de educadores surdos, denominado Congresso de Milão, declarou que o ideal para os alunos surdos seria o oralismo, e não a língua gestual. Então, os sinais foram proibidos para uso de comunicação como método no ensino de alunos surdos. No Brasil, houve a tentativa de educar o sujeito surdo através do método do oralismo, porém, foi notável que não havia eficiência, pelo fato de os resultados não serem compatíveis com os objetivos educacionais.

Percebe-se que a luta da comunidade surda pelos seus direitos tem sido constante, pois eles sabiam da grande importância da utilização da Língua de Sinais na educação de alunos com surdez. Diante disso, representantes surdos de todo o Brasil, participaram do “Seminário Nacional: Surdos um Olhar Sobre as Práticas em Educação”, em 2001, que fora realizado no Rio Grande do Sul, na cidade de Caxias do Sul, onde eles reivindicaram a criação de um curso de graduação de Língua de Sinais, que é um dos principais artefatos da cultura surda. No ano de 2006, teve início o primeiro curso de graduação em Libras. A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), ofereceu formação para professores da língua de sinais, na modalidade a distância. Esta iniciativa foi desenvolvida de acordo com as exigências legais do Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a língua brasileira de sinais – libras, onde diz no art.3:

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 (BRASIL, 2005, on-line)

A importância desse marco histórico para a comunidade surda é notável até os dias de hoje, pois a efetivação deste curso além de ajudar a disseminar a Língua Brasileira de Sinais, possibilitou a preparação de profissionais para atuação diante

de pessoas com surdez. Porém, a efetivação da profissão de Tradutor/Intérprete de LIBRAS, só ocorreu em 2010, com a Lei 12.319, de 1º de setembro de 2010.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei: Art. 1ª Esta Lei regulamenta o exercício da profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. (BRASIL, 2010, on-line).

Portanto, profissionais preparados para este fim, a partir de então, poderiam exercer sua profissão. Esse avanço foi imensamente importante para os alunos surdos, já que, “A interpretação é essencial para a melhoria da qualidade de vida do surdo, pois é uma forma de respeito ao direito à comunicação em Libras, para assegurar-lhe o direito à inclusão social” (ALVES, 2010, p.94). Diante disso, constata-se a necessidade que o aluno surdo tem, no contexto educacional, de intérprete de sua língua natural, para que ele possa, assim, sentir-se incluso, e consiga desenvolver as atividades igualmente aos outros alunos. Segundo Quadros (2004, p.28), o que acontece quando há carência de profissionais intérpretes é:

[...], a interação entre surdos e pessoas que desconhecem a língua de sinais fica prejudicada. As implicações disso são, pelo menos, as seguintes: a) os surdos não participam de vários tipos de atividades (sociais, educacionais, culturais e políticas); b) os surdos não conseguem avançar em termos educacionais; c) os surdos ficam desmotivados a participarem de encontros, reuniões, etc. d) os surdos não têm acesso às discussões e informações veiculadas na língua falada sendo, portanto, excluído da interação social, cultural e política sem direito ao exercício de sua cidadania; e) os surdos não se fazem "ouvir"; f) os ouvintes que não dominam a língua de sinais não conseguem se comunicar com os surdos.

As dificuldades enfrentadas pelo aluno surdo, diante da falta de um intérprete, aumentam significativamente, e isso, inviabiliza um ensino de qualidade para esse aluno, pois além de tornar o processo de ensino mais complicado, a ausência de alguém que se comunica com ele através de sua língua natural, acaba sendo uma das maiores barreiras no processo educacional para esse aluno.

Segundo Simeão (2008):

Quanto a comunicação, bem sabemos, como já foi dito antes, que ela é uma das maiores barreiras encontradas pelos alunos no processo de escolarização e que a falta desta, por muitas vezes tem ocasionado os altos índices de evasão dos alunos surdos da escola. [...] nenhum deles (professores) utiliza diretamente a LIBRAS, aproveitando-se de recurso humano como intérpretes e os próprios alunos ouvintes, ou mesmo materiais como bilhetes, lousa e pincel (apud, ALVES, 2010, p.100).

Sabe-se que o ideal mesmo, seria a interação entre surdos, eles necessitam desse contato com comunicação através da LIBRAS, para que possam encontrar-se, no que diz respeito a sua identidade cultural, no entanto, caso não seja isso possível, a interação com o intérprete, ou mesmo com os alunos, e demais profissionais do ambiente educacional, pode tornar a educação mais inclusiva para esse aluno, proporcionando a ele maior confiança em si mesmo, e em suas habilidades.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), fala da importância de oferecer ao aluno a oportunidade de desenvolver confiança em si mesmo.

assegurar tempos e espaços para que os estudantes reflitam sobre suas experiências e aprendizagens individuais e interpessoais, de modo a valorizarem o conhecimento, confiarem em sua capacidade de aprender, e identifiquem e utilizarem estratégias mais eficientes a seu aprendizado; (BRASIL, [2018?], p.465).

Para que o aluno com surdez possa obter autoconfiança, ele precisa ter acesso a um ambiente que viabilize situações que desenvolvam esse sentimento, como integrar sua cultura, valorizar seus artefatos culturais e promover ações dentro do contexto educacional, que proporcione o desenvolvimento de suas habilidades, como a presença de um intérprete em LIBRAS.

REFERÊNCIAS

ALVES, Edneia de Oliveira. **Língua Brasileira de Sinais (Libras): noções básicas sobre a sua estrutura e a sua relação com a comunidade surda**. Universidade Federal do Piauí - Centro de Educação Aberta e a Distância. Teresina: EDUFPI/UAPI, 2010. 157 p.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC**. Consulta Pública. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit_e.pdf. Acesso em: 01/11/2020.

_____. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, Brasília, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em: 26/11/2020.

_____. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Diário Oficial da União.** Brasília, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm. Acesso em: 14/11/2020.

_____. Lei nº 12.319, de 1º de setembro de 2010. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. **Diário Oficial da União.** Brasília, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12319.htm. Acesso em: 14/11/2020.

QUADROS, Ronice Müller. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa.** Brasília: MEC; SEESP, 2004. 94 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/tradutorlibras.pdf>. ACESSO EM: 14/11/2020.

Referências de conteúdos que podem auxiliar na elaboração de metodologias de ensino da Física

Neste tópico, apresento alguns trabalhos que tratam do ensino de Física para alunos com surdez, com a referência do trabalho na primeira coluna, a descrição do trabalho para que possam identificar do que trata o assunto da pesquisa, e o Link para acesso aos documentos. O objetivo é auxiliar a escola na construção de metodologias de ensino da Física com a inclusão de aluno surdo.

Quadro 8. Referências.

Referências de trabalhos científicos sobre ensino de Física para alunos surdos.

REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	LINKS
BOTAN, Everton. Ensino de Física para Surdos: Três Estudos de Casos da Implementação de uma Ferramenta Didática para o Ensino de Cinemática. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Física, Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais, Cuiabá, 2012.	Trabalha um material didático em sua pesquisa, com foco em alguns tópicos da cinemática, com uso de objetos, experimentos simples, feitos com materiais de baixo custo, além de desenhos para melhor interação entre aluno/pesquisador.	file:///C:/Users/eduar/Downloads/disserta%C3%A7%C3%A3o-everton-botan%20(1).pdf

CALDAS, Gracilene Gaia. Atividades experimentais de acústica para o ensino de física: Uma proposta de inclusão de surdos. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, Belém, 2017.	Elabora proposta de construção de experimentos confeccionados pelos próprios alunos, claro que com auxílios dos envolvidos no projeto. Descreve todos os experimentos realizados, passo a passo. Para apresentação dos trabalhos, realizou-se uma oficina experimental com participação da comunidade regional.	file:///C:/Users/eduar/Downloads/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20GRACILENE%20VERS%C3%83O%20IMPRIMIR_FINAL.pdf
COZENDEY, Sabrina Gomes. A Libras no ensino das leis de newton de uma turma inclusiva de ensino médio. Tese (Doutorado), Universidade Federal de São Carlos, 2013.	Desenvolve vídeo bilingue, com intuito de auxiliar no ensino das leis de Newton. Usa imagens, animações e apresentação em LIBRAS durante o vídeo. Disponibiliza roteiro do usado na produção do vídeo.	https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/185119/COZENDEY%20Sabrina%20Gomes%202013%20%28tese%29%20UFSCar.pdf?sequence=1&isAllowed=y
MESQUITA, Juliana Nayara Martins. O ensino de astronomia para o surdo. Monografia (Especialização) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. - Belo Horizonte, 2019.	Realiza uma intervenção didático-investigativa, onde realiza várias aulas, sendo: introdutória; prática, onde observam a lua na praça durante 31 dias, e propõem a criação de desenhos com as várias fases da lua. Utiliza de materiais de baixo custo para agregar à aula.	https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/33410/3/O%20ENSINO%20DE%20ASTRONOMIA%20PARA%20O%20SURDO%20Juliana%20Nayara%20MM%20pdfa.pdf
PAIVA, Vinícius Balbino. Ensino de Física para alunos surdos: análise da linguagem na compreensão de conceitos de óptica geométrica. Dissertação (Mestrado). Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro, 2016.	Ensina conceitos da óptica geométrica através de desenhos, onde, em uma das questões, propõe aos alunos que desenhem o reflexo da imagem no espelho. Além do uso da experimentação, para trabalhar na prática alguns conceitos relacionados ao tema.	http://dippg.cefet-rj.br/ppcte/attachments/article/81/2016%20-%20ENSINO%20DE%20F%C3%8DSICA%20PARA%20ALUNOS%20SURDOS%20AN~.pdf
CASTRO, Jederson Willian Pereira de. Inclusão no ensino de física: o ensino das qualidades fisiológicas do som para alunos surdos e ouvintes. Dissertação (mestrado profissional) –Universidade Federal de Lavras - MG, 2015.	Apresenta uma sequência didática com uso de Tecnologia Assistiva, com a utilização de programas como o Audacity e o visual Analyser, além de outros instrumentos, onde os alunos puderam sentir as vibrações, e trabalhar representação gráfica. A pesquisadora disponibiliza todo o processo em seu trabalho.	http://repositorio.ufla.br/jspui/bitstream/1/10577/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_Inclus%C3%A3o%20no%20ensino%20de%20f%C3%ADsica%20o%20ensino%20das%20qualidades%20fisiol%C3%B3gicas%20do%20som%20para%20alunos%20surdos%20e%20ouvintes.pdf

MATSUMOTO, Emanuelle Satiko Monteiro. Ensino de Física baseado na experiência visual: um estudo com alunos surdos do ensino médio da educação básica. Programa De Pós-Graduação Em Ensino De Ciências E Matemática. Universidade Federal De Alagoas, Maceió 2015.	Desenvolve uma sequência didática, com uso da experiência visual, onde trabalhou com experimentos, diálogos, e vídeos durante as aulas. Dentro do contexto da pesquisa, a autora explica o processo de aplicação da sequência.	file:///C:/Users/eduar/Downloads/Emanuelle%20Satiko.pdf
---	---	--

Fonte 6. Autoria Própria, 2020.

ANEXO A – SINAIS EM LIBRAS: Projeto Sinalizando a Física

Aqui, apresento alguns vocabulários de Física, do projeto Sinalizando a Física. Deixo abaixo as palavras dos autores sobre o projeto, onde explicam os seus objetivos.

Muito tem sido feito rumo a uma Educação para Todos. Contudo, ainda há um grande caminho a ser trilhado para atingirmos este objetivo, principalmente no que tange à chamada Escola Inclusiva. Assim, acreditando em uma "Ciência para Todos", apresentamos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) o projeto "Sinalizando a Física", com o intuito de trabalharmos com uma das diversas dificuldades encontradas pela comunidade estudantil surda: como acessar o conhecimento construído pela Física, quando não é possível encontrarmos, em quantidade e que representem os conceitos envolvidos, sinais suficientes desta área? (CARDOSO, et al, 2010).

Os vocabulários podem ser encontrados no site "Sinalizando a Física", com acesso pelo link: <https://sites.google.com/site/sinalizandoafisica/vocabularios-de-fisica>.

A seguir, deixo algumas imagens dos vocabulários do projeto Sinalizando a Física, para que possam ter ideia de como é o projeto. A divisão dos documentos se dá da seguinte forma: 1 Vocabulário de Mecânica; 2 Vocabulário de Eletricidade e Magnetismo; 3 Vocabulário de Termodinâmica e Óptica.

Figura 1. Vocabulário de Mecânica.

1 - Vocabulário de Física

1.1 - Ciência: a ciência é compreendida como uma atividade humana, em constante transformações e suscetível a erros. Seu objetivo se caracteriza pela busca da compreensão da natureza, sendo que o estudo dos fenômenos na natureza obedece a um método científico.



3 vezes

1.2 - Física: é uma ciência que se dedica ao estudo e à explicação dos fenômenos do Universo.



3 vezes

1.2.1 - Mecânica: refere-se à área da Física que estuda o movimento ou a conceitos relacionados à esta temática. Exemplo: Mecânica Newtoniana, Energia Mecânica.



2 vezes



1a



1b

Fonte 1: Sinalizando a Física

Figura 2. Vocabulário de Eletricidade e Magnetismo.

4.21 - Coulomb (C): unidade de medida de carga elétrica, ou quantidade de eletricidade, do Sistema Internacional de Unidades (SI).



4.22 - Newton por Coulomb (N/C): unidade de medida de intensidade do campo elétrico, do Sistema Internacional de Unidades (SI).



1a



1b

4.23 - Ohm (Ω): unidade de medida de resistência elétrica do Sistema Internacional de Unidades (SI).



4.24 - Ohm Metro (Ωm): unidade de medida de resistividade do Sistema Internacional de Unidades (SI).



1a



1b

Fonte 2. Sinalizando a Física.

Figura 4. Vocabulário de Termodinâmica e Óptica.

4.4 - Dioptria (Di): unidade de medida da (con)vergência de uma lente, cujo símbolo é di. Usualmente conhecida com grau da lente.

1a


1b


4.5 - Grau (Ângulo): unidade de medida da inclinação entre duas retas.



4.6 - Grau (Escala Termométrica): menor unidade de medida de uma escala termométrica.



4.6.1- Graus Célsius: Escala de temperatura Celsius, dada em Graus Celsius (°C), assim denominada em homenagem ao astrônomo sueco Anders Censius (1701 – 1744).

2a


2b


4.6.2 - Graus Fahrenheit: escala de temperatura Fahrenheit, dada em Graus Fahrenheit (°F), assim denominada em homenagem ao físico alemão Daniel Gabriel Fahrenheit.

2a


2b


38

Fonte 4. Sinalizando a Física.

Figura 5. Vocabulário de Termodinâmica e Óptica.

4.7 - Hertz (Hz): unidade de frequência no Sistema Internacional de Unidades (SI).

1a


1b


4.8 - Hora: unidade de medida de tempo. Corresponde 1/24 de um dia.



4.9 - Joule (J): unidade de energia ou trabalho no Sistema Internacional de Unidades (SI).



4.10 - Kelvin: unidade de medida da temperatura da escala Kelvin, dada em Kelvin (K), assim denominada em homenagem ao físico e engenheiro irlandês William Thomson (Lorde Kelvin). Na Física não dizemos graus Kelvin, porém utilizaremos o símbolo de grau para distinguir do sinal de quilo (k), além de nos reportarmos às unidades das principais escalas termométricas.

1a


1b


39

Fonte 5. Sinalizando a Física.

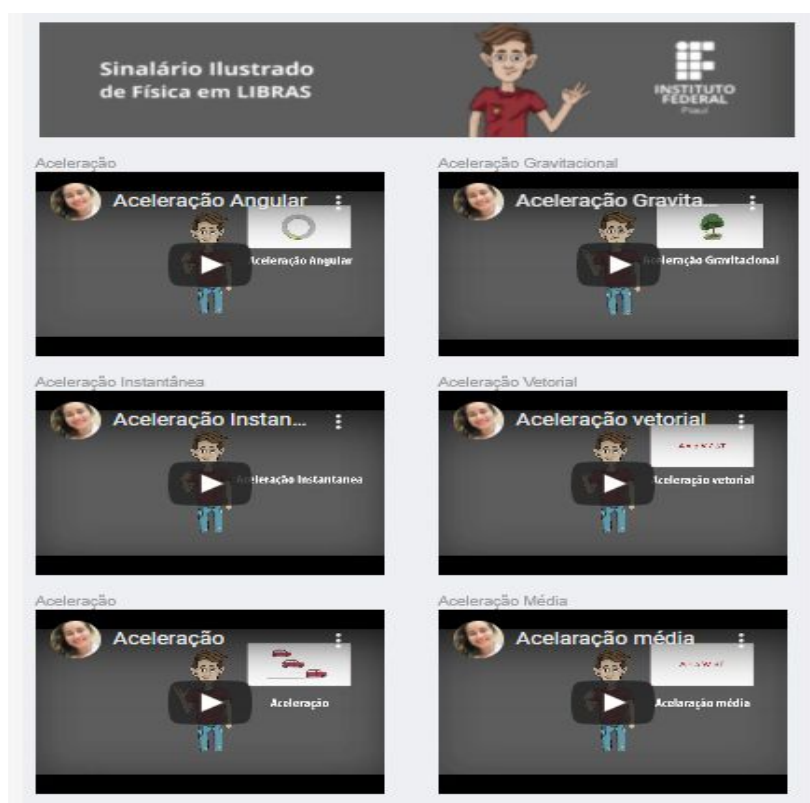
ANEXO B - EM LIBRAS: Sinalário Ilustrado de Física

O Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia – Campus Parnaíba, publicou no dia 25/09/2020 às 11h35, em seu site oficial a notícia de que o campus lançou um Sinalário Ilustrado de Física e Química em Libras. Com a seguinte descrição:

[...] É no contexto da inclusão, que o Campus Parnaíba do Instituto Federal do Piauí (IFPI) lançou o projeto "Sinalário Ilustrado de Física e Química em Libras". O projeto tem como objetivo possibilitar condições de acessibilidade em Libras aos termos técnicos das disciplinas de Química e Física para alunos surdos. "Ele também atenderá a professores e intérpretes, facilitando, assim, o processo de inclusão escolar", explica a professora Iriane do Nascimento Rosa, que coordena a ação. Para o desenvolvimento do sinalário ilustrado, Iriane contou com a colaboração de alunos do Campus Parnaíba dos cursos de Química (Rayanne Cornélio Silva Carvalho e Luciane Pereira Nascimento) e Física (Antonio Gabriel dos Santos Gaspar e Gabriela de Assis Araújo). A ilustração é de Ítalo Rosa de Freitas.

A seguir apresento algumas imagens desse projeto, com as formas de acesso a eles.

Figura 6. Sinalário Ilustrado de Física em LIBRAS.



Fonte 6. Site do Instituto Federal do Piauí - Campus Parnaíba.

O Sinalário da figura 6, está disponível no link: <http://www5.ifpi.edu.br/newsletter/fisica/>. Onde é possível assistir aos vídeos individualmente com os sinais das palavras selecionadas pelos organizadores do projeto. Ainda, é possível ter acesso aos vídeos no YouTube da coordenadora do projeto, Iriane Rosa, disponível no link abaixo: <https://www.youtube.com/channel/UCsZh3ttb0LGaE8DXLJujbhA>.

Figura 7. Canal Iriane Rosa.

The screenshot shows the YouTube channel page for 'Iriane Rosa', which has 17 subscribers. The channel is categorized under 'VÍDEOS'. Below the channel header, there is a grid of 10 video thumbnails, each featuring a cartoon character and a chemistry-related icon. The videos are arranged in two rows of five. Each video title is followed by its view count and upload date (all dated 11 months ago).

Video Title	Views	Upload Date
Vaporização	7 visualizações	há 11 meses
Temperatura Calor	3 visualizações	há 11 meses
Substancia Simples	12 visualizações	há 11 meses
Temperatura Frio	3 visualizações	há 11 meses
Seringa	3 visualizações	há 11 meses
Sublimação	5 visualizações	há 11 meses
Tabela Periódica	3 visualizações	há 11 meses
Solidificação	7 visualizações	há 11 meses
Sólido	2 visualizações	há 11 meses
Reação Química	7 visualizações	há 11 meses

Fonte 7. YouTube