

PRÁTICA DOCENTE EM FÍSICA E INCLUSÃO EDUCACIONAL: UMA ANÁLISE DAS NECESSIDADES DOS ALUNOS SURDOS NO IFMA, CAMPUS SÃO LUÍS MONTE CASTELO

Aline Roberta Santos Cardoso Silva¹

Letícia Matos Castro²

Marise Piedade Carvalho³

Regiana Souza Silva⁴

RESUMO

A educação inclusiva é um tema cada vez mais relevante e atual, buscando garantir o acesso à educação de qualidade para todas as pessoas, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais ou culturais. Nesse contexto, a presente pesquisa teve como objetivo investigar a prática docente do professor de Física e a contribuição do profissional Tradutor e Intérprete de Libras em sala de aula, com foco nas condições e necessidades de aprendizagem das pessoas com surdez no primeiro e segundo anos do curso da Educação Profissional Técnica Integrada ao Médio do IFMA, Campus São Luís Monte Castelo, incluindo as relações do aluno surdo com os ouvintes. A pesquisa, de natureza qualitativa, emprega a modalidade da Pesquisa Narrativa e da Análise Textual Discursiva, juntamente com procedimentos metodológicos como pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e pesquisa

1 Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA; E-mail: aline.roberta@discente.ufma.br

2 Mestranda em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA; E-mail: leticia.matos@discente.ufma.br

3 Doutora em Educação em Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT. Professora Associada do Departamento de Ciências humanas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. E-mail: mcarvalho@ifma.edu.br

4 Doutora em Educação Científica e Matemática pela Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT. Professora Associada do Departamento de Ciências humanas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. E-mail: regiana@ifma.edu.br

de campo. A revisão bibliográfica realizada destaca o papel fundamental do professor na mediação dos conceitos complexos da ciência para alunos com surdez. Diante disso, a pesquisa busca responder à seguinte questão: como o professor de Física tem desenvolvido sua prática docente em consonância com as necessidades dos alunos surdos no contexto da inclusão educacional? Os resultados obtidos destacam duas categorias de estudo que iluminam o objeto de investigação: (i) Contexto e Prática Docente Pedagógica com Alunos Surdos; e (ii) Prática Docente no Ensino de Conceitos da Física. Foi observado que a prática docente e o processo avaliativo de alunos surdos exigem adequações significativas. O acesso a recursos tecnológicos, métodos de ensino flexíveis e o papel do intérprete são cruciais para uma educação inclusiva de qualidade. Professores destacaram a importância de compreender a cultura surda e utilizar metodologias diferenciadas, como recursos visuais e atividades práticas, para promover uma aprendizagem eficaz.

Palavras-chave: Docência, Educação inclusiva, Metodologias no ensino de física

INTRODUÇÃO

Este estudo representa uma extensão e aprofundamento da pesquisa conduzida no âmbito de um projeto PIBIC/FAPEMA, que teve como foco a prática de ensino na disciplina de Física, inicialmente com estudantes surdos matriculados nos cursos técnico integrado ao médio e posteriormente nos cursos de graduação do IFMA Campus Monte Castelo, conforme relatado pelos docentes que atendem a essa comunidade.

A inclusão de alunos surdos nas escolas, sejam públicas ou privadas, tem sido objeto de intensos debates, especialmente no que diz respeito à acessibilidade e ao atendimento educacional especializado. Governantes, gestores institucionais e demais partes interessadas enfrentam desafios diversos na promoção de políticas assistivas e no atendimento às necessidades educacionais específicas desse público.

Embora nos identifiquemos como uma instituição inclusiva, é preocupante perceber que as condições para um atendimento satisfatório e de qualidade aos alunos com deficiência ainda são insuficientes. Problemas como a escassez de intérpretes de Libras, falta de equipamentos de braille e outros recursos são questões que estão sendo enfrentadas atualmente.

Apesar dos avanços legais no que tange aos direitos das pessoas com deficiência, a efetivação desses direitos ainda deixa muito a desejar. O atendimento educacional oferecido às crianças e jovens com necessidades especiais nas escolas regulares está longe de ser considerado satisfatório.

No contexto específico do IFMA Campus Monte Castelo, as ações de inclusão enfrentam desafios significativos, principalmente relacionados à carência de recursos humanos qualificados, à falta de estrutura e equipamentos adequados para o Atendimento Educacional Especializado (AEE). O número insuficiente de profissionais de Libras e de outras modalidades especiais, conforme relatado pelo Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), não atende à demanda dos alunos, o que também impacta as atividades de assessoramento e acompanhamento pedagógico.

Diante dessas dificuldades, este estudo visa compreender a dinâmica da relação entre o professor e o aluno surdo no processo de ensino e aprendizagem, assim como a percepção desses alunos em relação às ações educativas que visam garantir o direito a uma educação inclusiva e de qualidade.

No entanto, o desenvolvimento desta investigação não foi isento de desafios. A pandemia e as mudanças nos modelos de ensino, como o ensino remoto e híbrido, trouxeram impactos significativos para a execução deste estudo, como será detalhado posteriormente. Por exemplo, no ensino remoto, os professores tiveram que intensificar suas atividades online, demandando um esforço adicional dos profissionais de Libras afetando o trabalho em sala de aula.

Essas questões ilustram as interferências enfrentadas durante a pesquisa, impactando a observação das aulas com alunos surdos. A dependência da presença de tradutores e intérpretes, aliada a conflitos de horários entre pesquisadores e participantes da pesquisa, prejudicou a coleta de dados. Diante dessas adversidades, a metodologia de observação do trabalho dos professores foi redimensionada para garantir a continuidade do estudo, sem comprometer seus objetivos.

COMPREENDENDO A PRÁTICA DOCENTE NO CONTEXTO DE UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Entende-se por prática docente o trabalho pedagógico desenvolvido pelo professor dentro e fora da sala de aula, com responsabilidade ética (Gauthier *et al.*, 2003; Oliveira, 2010). Segundo Freire (1987, p. 97) a prática docente é: “incidência da reflexão, busca a emersão das consciências, de que resulte sua inserção crítica na realidade”. Por esse ângulo, o professor precisa estar atento aos aspectos pedagógicos que vinculam o aluno ao processo criativo e crítico, o que independe da condição intelectual e física, ou do contexto cultural e social, visto que o professor proporciona a expansão do mundo criativo de forma inovadora baseado no respeito à diversidade (Freire, 1987; Freire; Guimarães, 1982).

As pesquisas na área do ensino de física têm crescido consideravelmente ao longo dos últimos anos, trazendo melhorias ao trabalho do professor, envolvendo atividades que usam as tecnologias da educação, metodologias ativas que ajudam os professores em suas aulas, e para que haja um acompanhamento dos resultados dessas inovações.

Os professores têm a responsabilidade de auxiliar na formação de cidadãos conscientes e críticos, capazes de compreender o mundo em que vivem e de contribuir positivamente com as transformações que a nossa sociedade está a exigir. Eles são responsáveis por transmitir conhecimentos e habilidades,

promover valores éticos e morais, desenvolver o pensamento crítico e inspirar os alunos a se tornarem cidadãos conscientes e engajados.

O professor também deve estar consciente que o processo de aprender não é igual para todos os alunos, cada indivíduo possui particularidades, por isso deve haver uma atenção especial sobre a diversidade existente na sala de aula. A forma como cada aluno aprende é absolutamente individualizada. Nessa perspectiva, as práticas pedagógicas devem ser inclusivas, seja este sujeito ou não de atendimento especial no ambiente escolar, uma forma também de valorizar a diversidade.

Desse modo, compete ao professor refletir, planejar e pesquisar a sua própria prática e impor-se um senso crítico e inovador, “numa perspectiva de inclusão da diversidade cultural emergente, capaz de concretizar os ideais de uma educação inclusiva, democrática e participativa” (Gilberto; Franco, 2017, p. 18), portanto nessa perspectiva os professores devem ter uma postura diferente à de simplesmente transmitir o conteúdo, mas adotar uma prática pedagógica permanentemente crítica-reflexiva.

Silva e Maciel (2005), analisando a ação educativa, declaram que ela está a exigir mudanças, não cabe mais o discurso ora de culpabilidade do sistema, ora de responsabilidade do professor, ou ainda pela má formação do professor. Suas necessidades educacionais específicas, dotando a prática educativa das condições necessárias apontam para a valorização das diferenças e da compreensão de que o aluno não pode se sentir estrangeiro na sala de aula, logo, a escola e seus profissionais devem oferecer todo suporte e formas de aprendizagem ao aluno. O ponto de partida para um ensino inclusivo é a crença do professor sobre a possibilidade de aprendizagem de seu aluno (Luckesi, 2000).

Em se tratando da Educação de alunos com deficiência auditiva, compete, principalmente à Universidade, preparar os professores para o trabalho com esse segmento da educação especial. De acordo com a Resolução CNE/CEB Nº 2 (Brasil, 2001, p.5), somente os licenciados que tiveram Libras como componente curricular estão habilitados para lecionarem como docentes bilíngues em uma sala de aula, porém a realidade se mostra diferente. Segundo pesquisa de Silva e Baumel (2011, p. 2 *apud* Rautenberg, 2017, p. 35), dados mostram que 64,4% dos professores não fizeram nenhum curso de educação para alunos com necessidades especiais e que cerca de 1% possuíam algum conhecimento em Libras.

É responsabilidade do professor em sala de aula, observar, na medida do possível, o desenvolvimento pessoal e intelectual de seus alunos, recorrendo

a saberes profissionais, estratégias e técnicas de ensino, aliadas à pesquisa, no sentido de auxiliá-los na condução do processo-ensino aprendizagem. Com alunos com deficiência o ambiente de sala de aula Demanda tarefas e responsabilidades por parte dos diversos atores que atuam na escola, tendo em vista a diversidade e heterogeneidade da sala de aula.

Pensando sobre esses aspectos, emerge das questões expostas acerca da educação inclusiva, a necessidade de compreender com maior profundidade os meandros da prática docente do professor de Física, com alunos surdos. O cenário em que teve início a investigação foi o momento da pandemia, seguido do formato híbrido e retornando ao presencial. Nesse sentido problematizou-se: *Face a uma realidade do momento, tão adversa ao processo de ensino e aprendizagem, o professor de Física tem desenvolvido sua prática docente convergente com as necessidades de alunos surdos?*

A aprendizagem de conteúdos complexos da Física por alunos surdos exige metodologia adequada a esse segmento da educação especial. o professor por seu turno, deve estar preparado para “atuar na diversidade compreendendo as diferenças e valorizando as potencialidades de cada estudante de modo que o ensino favoreça a aprendizagem de todos” (Pimentel, 2012, p.140 *apud* Poletto; Silva, 2022, p. 73). As metodologias e diversas estratégias adequadas ao ensino de física, na maior parte das vezes não são apresentadas no processo de formação inicial dos professores. Desse modo, o docente se ressentia da qualificação necessária para assumir uma turma com a presença de alunos surdos.

Desde o momento em que se integra alunos surdos às aulas regulares, devemos sempre refletir na perspectiva da utilização de diversos recursos didáticos que favoreçam a exploração visual e a interatividade com os demais alunos da classe, de forma a promover um ensino que desperte o interesse do aluno com deficiência auditiva. Esses mecanismos devem ser baseados em procedimentos didáticos que respeitem as diferenças e as individualidades e apoiem um ensino de aprendizagem significativa para todos os alunos, ouvintes e surdos. Importa nesta questão a posição de Gaspar (1996), ao dizer que:

O ensino de física nas escolas brasileiras vem recebendo, há anos, a crítica por não se realizarem atividades experimentais; o único recurso do professor, segundo esse autor, tem sido ‘saliva e giz’. O autor ressalta, ainda, que ao aluno cabe apenas ouvir, copiar e memorizar. Essa prática nada contribui para um ensino eficaz da ciência física” (Gaspar, 1996 *apud* Pereira; Aguiar, 2006, p. 71).

Com respeito ao ensino de Física, o professor precisa compreender que mudanças são necessárias para a concretização de uma docência coerente com a concepção inclusiva dos discentes surdos, o que irá resultar em avanços no processo de aprendizagem destes e dos alunos em geral. A abordagem tradicional dos conteúdos, baseado na oralidade e escrita do professor, não colabora para a formação cidadã dos alunos ouvintes e surdos.

O uso de estratégias pedagógicas desenvolvidas para alunos ouvintes nem sempre se adequa às necessidades educacionais dos alunos surdos, além de dificultar a aprendizagem. Ao ensinar física para alunos surdos, é importante adotar práticas pedagógicas que considerem as particularidades da língua de sinais e as necessidades específicas desses alunos. Maior e Brasileiro (2019), afirmam que ministrar conceitos abstratos de Física, pode ser difícil tanto para alunos surdos como para alunos ouvintes, essa abstração aumenta ainda mais as dificuldades de compreensão dos fenômenos para os alunos surdos, já que para este aluno a comunicação se dá de maneira visual. Por isso é necessário que o professor utilize as habilidades cognitivas destes alunos para que assim consigam promover a aprendizagem.

Fica evidente que, “o processo de inclusão de um aluno surdo não termina quando este é colocado em uma classe regular, ao contrário, inicia-se” Considera-se que a inclusão de um aluno surdo deve oferecer-lhe os recursos básicos para o seu desenvolvimento e aprendizagem, desde os materiais disponíveis, assistência pedagógica especializada em sala de recursos multifuncionais, um currículo que considere a realidade, necessidades, cultura e potencialidades desses alunos. Menezes (2000) *apud* Silva (2013), destaca que é necessário propiciar o acesso ao conhecimento científico da Física, como visão de mundo e como parte da nossa cultura.

Nessa perspectiva, as pessoas com deficiência auditiva passam a contar com o profissional Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – Libras, cuja profissão está regulamentada pela Lei N° 12.319 de 01/09/2010 (Brasil, 2010). Por suposto, a incorporação do Tradutor e Intérprete em sala de aula pode reduzir as dificuldades comunicativas do surdo com o professor da disciplina e do surdo com os outros alunos.

Silva e Baumel (2011) apresentam as principais barreiras e perspectivas com relação ao ensino de física para surdos, destacando:

- 1) políticas de formação de professores e Intérpretes para o ensino de Física, 2) produção de materiais didáticos em Libras-

Física, 3) Libras, Física e o regionalismo de Sinais, 4) O ensino de Física para alunos incluídos em escolas regulares, Bílingues e especiais, 5) Parâmetros de avaliação para educação e ensino de Física para Surdos, 6) Educação científica e cultura surda e 7) Novas áreas (Silva; Baumel, 2011, p.1-2)

Oliveira (2012) acentua que “uma das maiores dificuldades encontradas pelos alunos com necessidades educacionais especiais, especificamente os surdos, é derrubar as barreiras referentes à comunicação”. Ao considerar essa afirmativa, é importante enfatizar que a presença do intérprete é fundamental para o aprendizado do aluno surdo. Além disso, a escassez de símbolos específicos para os conceitos e fenômenos físicos é um ponto que dificulta (Hidalgo, 2010).

No trabalho de mediação pedagógica do professor de Física em sala de aula, por exemplo, é importante lembrar que a participação do intérprete deverá se dar a partir do planejamento das aulas, visando que o conteúdo seja apresentado de maneira clara e acessível para os alunos surdos. O intérprete pode fornecer informações valiosas ao professor da matéria, esclarecendo sobre as necessidades dos alunos surdos e pode ajudar a identificar os recursos visuais e outros materiais que podem ser úteis para apoiar o aprendizado dos mesmos. Para Pereira e Mattos (2017), a participação do intérprete no planejamento das aulas e a interação deste com o professor é imprescindível, levando em consideração que, em algumas situações, deve haver uma adequação da linguagem para o aluno.

Nesse aspecto discutido acima, reportamo-nos a Vygotsky (1994), com seus estudos e contribuições para o desenvolvimento das pessoas com deficiência, apontando a relação da linguagem com o pensamento, assim como as relações entre os alunos ouvintes e o aluno com surdez, mediados por pessoas ou instrumentos. Com base nos trabalhos dirigidos às pessoas com surdez, Vygotsky (1994) explica em seu estudo denominado teoria da mediação, que “os processos mentais superiores têm origem nos processos sociais, ou seja, só a partir da socialização é que o sujeito se torna capaz de se desenvolver cognitivamente” (Moreira, 1999, p.110).

De acordo com Silva (1999), tomando por referência pressupostos teóricos de Vygotsky, entende que, é devido à linguagem que o sujeito consegue se integrar a uma sociedade, participando dela, apreendendo o conhecimento, modos de ação e costumes da mesma. Os signos podem se modificar quando

se muda de sociedade, o autor também afirma que o signo não é individual, ou seja, ele não tem significado se for apenas para um indivíduo, dessa forma os signos têm de ser compartilhados em uma comunidade. Depreende-se dessas assertivas, a necessidade das linguagens e outros símbolos usados adequadamente na prática do ensino de Física, contextualizados à realidade dos alunos com necessidades específicas no campo da audição.

Nas classes em que se encontram alunos surdos, será exigido um grau maior de atenção dos professores nas tarefas relacionadas com o planejamento, a seleção dos conteúdos, definição de objetivos, atividades de aprendizagem, metodologias e recursos, ficando claro que essa responsabilidade não pode e nem deve ser repassada para o tradutor e intérprete, cuja função ficou bem definida na lei que regulamenta sua profissão e é claro, não é a de substituir e/ou assumir o papel do professor da matéria que leciona.

É essencial que haja construção de atividades que relacionem as vivências e experiências dos alunos com o conhecimento sistematizado que adquirirá na escola. Antunes (2013, p.32) destaca que “aprender é um processo que se inicia a partir do confronto entre a realidade objetiva e os diferentes significados que cada pessoa constrói acerca dessa realidade, considerando as experiências individuais e as regras sociais existentes” e para isso ocorrer, o compromisso do docente com os alunos será o de contribuir para a aprendizagem de todos, elevando sua prática a patamares para além do mero repasse de conteúdo. Com esse propósito, Pimenta (1997), declara que:

Nas práticas docentes estão contidos elementos extremamente importantes, tais como a problematização, a intencionalidade para encontrar soluções, a experimentação metodológica, o enfrentamento de situações de ensino complexas, as tentativas mais radicais, mais ricas e mais sugestivas de uma didática inovadora, que ainda não está configurada teoricamente (Pimenta, 1997, p. 11).

Foi visto até aqui que, se a aprendizagem de física pode ser desafiadora para alunos ouvintes, para os alunos surdos o grau de dificuldade pode ser ainda maior devido à natureza abstrata e complexa dos conceitos. Dessa forma, considera-se relevante e útil esta pesquisa, em torno da prática docente do professor de Física na escolarização de alunos surdos, ou seja, sua contribuição para a aprendizagem de conceitos da ciência, de forma satisfatória, compreender os desafios do processo do ensino e aprendizagem em classe com alunos surdos

e ainda poder contribuir na construção de outras práticas docentes, consoantes com os ideais da Educação Inclusiva.

PERCURSO METODOLÓGICO

O percurso metodológico adotado nesta pesquisa incluiu diversas etapas e técnicas. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para aprofundar o conhecimento sobre o tema e embasar o estudo nos referenciais teóricos relevantes. Essa pesquisa bibliográfica foi realizada em diferentes momentos do processo, incluindo a revisão da literatura no início da pesquisa e a análise dos dados e resultados coletados.

Foram utilizadas fontes confiáveis e atualizadas, como literatura acadêmica e bases de dados como Periódicos CAPES, Scientific Electronic Library Online (SCIELO) e Google Scholar. Essas fontes garantiram a qualidade e validade das informações obtidas.

Considerando os objetivos da pesquisa, foi adotada a abordagem da pesquisa qualitativa, utilizando técnicas como entrevistas e análise documental para coletar dados. Essa abordagem qualitativa foi escolhida devido ao envolvimento de pessoas como sujeitos da pesquisa, a influência de suas subjetividades no processo educativo e a ênfase nas concepções de educação adotadas (Gil, 2002).

Especificamente dentro da abordagem qualitativa, foi adotada a Pesquisa Narrativa (Connelly; Clandinin, 2011), uma metodologia amplamente utilizada no campo da Educação para o estudo de fenômenos dessa natureza. Essa abordagem valoriza a experiência dos sujeitos e utiliza histórias e narrativas para investigar e compreender o fenômeno em estudo. A pesquisa narrativa permite uma compreensão mais rica e aprofundada dos fenômenos sociais e culturais, destacando as experiências individuais dos participantes.

[...] Para cientistas sociais, e conseqüentemente para nós, experiência é uma palavra-chave. Educação e estudos em Educação são formas de experiência. Para nós, a narrativa é a melhor forma de representar e entender a experiência. Experiência é o que estudamos, e estudamos a experiência de forma narrativa porque o pensamento narrativo é uma forma-chave de experiência e um modo-chave de escrever e pensar sobre ela. Cabe dizer que o método narrativo é uma parte ou aspecto do fenômeno narrativo (Connelly; Cladinin, 2011, p.48).

Além disso, a pesquisa também utilizou a pesquisa documental para consultar legislação, diretrizes e normativas relacionadas à inclusão de pessoas surdas na área da educação. Foi necessário um bom planejamento e definição das fontes de informação relevantes, levando em conta a confiabilidade e validade dos documentos selecionados.

A pesquisa de campo foi realizada para coletar dados e entrevistar os docentes do IFMA Campus Monte Castelo que tiveram alunos surdos nos últimos 4 anos. Foram entrevistados 4 docentes, todos doutores e com atuação no ensino técnico integrado ao médio e no ensino superior. As entrevistas foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas para análise.

Para a interpretação dos dados coletados, foi utilizada a Análise Textual Discursiva (ATD) (Moraes; Galiazzi, 2007), uma abordagem de análise de dados qualitativos que busca compreender o significado do discurso e da linguagem utilizados nos textos. A ATD envolve etapas como leitura e compreensão das transcrições, identificação de unidades de análise, categorização e classificação dessas unidades, identificação de temas e padrões, e interpretação e análise dos resultados.

O Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) desempenhou um papel importante nesta pesquisa, fornecendo dados relevantes, como o número de alunos surdos e tradutores-intérpretes no IFMA. O NAPNE é responsável por promover a inclusão de estudantes com necessidades educacionais específicas, oferecendo suporte pedagógico e outros serviços.

Devido à falta de alunos surdos nos semestres correspondentes ao ano da pesquisa, foi realizada uma reunião com todo o corpo docente de Física atuante no Ensino Técnico Integrado ao Médio, que tinha experiência com alunos surdos em sala de aula. Essa reunião contribuiu para compreender a prática docente no ensino de física e destacou a necessidade de formação continuada para os professores do departamento.

CATEGORIZAÇÃO

Na abordagem da pesquisa narrativa, a categorização desempenha um papel fundamental na identificação de temas, padrões e relações presentes nas narrativas dos participantes. Essa técnica permite organizar as informações em categorias relevantes, destacando convergências e recorrências entre as

unidades de análise e proporcionando uma compreensão mais profunda das experiências e perspectivas dos participantes (Connelly; Clandinin, 2011).

Na Análise Textual Discursiva (ATD), uma categoria é conceituada como uma entidade dentro de uma rede de conceitos que visa expressar novas compreensões (Moraes; Galiazzi, 2006). Na prática da ATD, a categorização é empregada para identificar unidades de significado nos textos analisados, agrupando-as em categorias relevantes e explorando suas relações. Essa abordagem permite investigar as representações e práticas discursivas presentes nos textos, buscando compreender os sentidos construídos pelos sujeitos e sua relação com o tema em foco.

Neste estudo, o discurso foi priorizado como critério para a criação das categorias, com o intuito de promover uma construção progressiva de significados em cada uma delas. Para isso, iniciou-se a fase de entrevistas conforme planejado no cronograma da pesquisa, visando extrair dos relatos dos professores as informações necessárias para compreender a prática docente em Física e sua relação com as necessidades especiais dos alunos surdos.

Observou-se que dois dos quatro professores entrevistados possuem formação em bacharelado em Física, enquanto os outros dois têm licenciatura na área. Todos os entrevistados possuem título de Doutor em Física, porém nenhum possui formação específica em Educação Especial.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

(II) CONTEXTO E PRÁTICA DOCENTE PEDAGÓGICA NO PROCESSO AVALIATIVO COM ALUNOS SURDOS

Os cursos e métodos utilizados pelos professores, assim como as condições de trabalho, a sala de aula e a disponibilidade de recursos tecnológicos são fatores importantes que afetam diretamente a aprendizagem dos alunos, especialmente daqueles com necessidades especiais, como os alunos surdos. A precariedade desses recursos, como a inadequação de métodos de ensino, podem dificultar o acesso dos alunos aos conteúdos das matérias, prejudicando seu desempenho acadêmico. Além disso, o processo avaliativo também emerge desse cenário, desvelando uma fragilidade impactante nos resultados da aprendizagem dos alunos surdos que, se não for bem planejado e executado, redundará sempre em fracasso pedagógico. É fundamental que os professores estejam

cientes dessas fragilidades e trabalhem para superá-las, promovendo uma educação inclusiva e de qualidade para todos os alunos.

O processo avaliativo de alunos surdos deve ser realizado de forma acessível, levando em conta as particularidades desse grupo. É importante considerar as habilidades e potencialidades dos alunos surdos, valorizando a sua cultura e linguagem. A avaliação deve ser entendida como um processo contínuo, que permite ao aluno mostrar o seu desenvolvimento ao longo do tempo. Os professores devem estar atentos a essa perspectiva e buscar formas de avaliar os alunos surdos de forma planejada e apropriada para garantir que todos tenham oportunidades iguais para demonstrar suas habilidades e competências.

Para Luckesi (2000), a avaliação consiste em observar se os objetivos educacionais estão sendo alcançados, sabendo que a avaliação é a última etapa de todo processo educativo e que o professor pode usar diferentes métodos de avaliação, sobretudo em se tratando de alunos com suas especificidades intelectuais e físicas. Sousa (1991 *apud* Nunes, 2017) ressalta que:

A avaliação não é um processo meramente técnico; implica uma postura política e inclui valores e princípios, refletindo uma concepção de educação, escola e sociedade. Repensar os fundamentos que norteiam as teorias avaliativas implica desvendar as ideologias em que se apoiam, na perspectiva de sua superação (Sousa, 1991, p. 45-46 *apud* Nunes, 2017).

Assim perguntou-se aos entrevistados se o processo avaliativo dos alunos surdos difere do que é feito com os alunos ouvintes, o Professor 3 declara que:

Não, a avaliação é a mesma. Que a gente supõe que o pouco conhecimento deles, assim, não digo pouco, mas o diferencial na língua portuguesa, mas a avaliação é a mesma. A única dificuldade às vezes é em entender alguma pergunta, eles querem ter a ajuda do intérprete na hora, então é permitido que o intérprete ajude ele a tirar alguma dúvida na hora da questão, caso ele não esteja entendendo bem o que ela está pedindo, às vezes tem essa dificuldade. Como eu falei, a língua portuguesa pra ele não é a 1ª língua, é a segunda língua, assim ficou entendido. Então, a partir disso, ler um texto para eles e interpretar, para resolver um problema se torna difícil em comparação aos demais alunos que a 1ª língua deles é o português. Então, eu acho que essa linguagem aí é uma dificuldade que eles têm na hora de fazer as avaliações (Professor 3).

Quando se trata do aluno surdo, o mais importante é entender as situações em que a aprendizagem se desenvolve, para isso o educador deve se atentar se

está suprimindo ou não às necessidades de cada aluno, é importante que os materiais de avaliação sejam acessíveis aos alunos surdos, o que pode incluir o uso de imagens e recursos visuais, como gráficos, tabelas e ilustrações, auxiliando o aluno surdo a compreender melhor o conteúdo do texto. O professor pode elaborar atividades que envolvam a interpretação desses recursos visuais, a fim de ajudar o aluno a compreender o texto. O professor 3 entende que a primeira língua dos surdos é a libras e que a língua portuguesa escrita gera dificuldades de interpretação no aluno, por isso seria interessante aplicar uma avaliação diferenciada. Quando se argumenta os porquês para fazer uma avaliação diferenciada, concorda-se com a fala de Silva e Kanashiro (2015, p. 692):

Avaliações na modalidade escrita, na língua portuguesa, geram dados insuficientes ou interpretações equivocadas para os alunos surdos. Um método de avaliação padrão, aplicado em uma sala de aula composta majoritariamente por alunos ouvintes, gera frustrações aos alunos surdos, pois nem todos conseguem ler e compreender o contexto de determinados textos. A grande maioria dos surdos lê palavras isoladas, sem conectivos, tais como artigos, preposições, adjuntos. Por isso, há a necessidade de um intérprete de Libras educacional, profissional que é o canal de mediação entre o professor e o aluno surdo (Silva; Kanashiro, 2015, p.692).

Sendo a libras a primeira língua dos surdos, a língua portuguesa deveria ser no qual os alunos surdos consolidariam os conhecimentos das matérias, já que os mesmos, apesar de terem sua própria cultura e língua, vivem em uma sociedade que utiliza constantemente o português.

Voltando à prática docente no ensino de Física perguntou-se aos entrevistados como eles têm planejado e executado as aulas de Física no modelo atual de ensino, sabe-se que o planejamento tem a função de organizar as ações, para realizar o melhor rendimento nos trabalhos pedagógicos objetivando à aprendizagem do aluno, dando ao professor uma dimensão da importância de sua aula e os objetivos que ele pretende alcançar. Para o professor 1, o planejamento tem um melhor proveito depois que ele conhece o aluno e compreende quais são suas dificuldades. Assim se manifesta:

[...] para falar a verdade, quando a gente recebe a turma a gente não sabe quem... a não ser que sejam alunos que você já tenha dado aula, mas no caso do aluno 3, ele teve duas disciplinas comigo, praticamente no mesmo período, tá, então eu não tive como planejar para saber se tinha algum

aluno surdo ou com alguma deficiência , então eu sempre faço o planejamento como todo mundo, se tiver algum com deficiência eu acho que... eu acredito que você já tenha essa palavra deficiência... eu tento de todas as maneiras inclui-lo, não excluí-lo, tratá-lo como se fosse "normal" entre aspas, não faço distinção não (Professor 1).

Percebe-se também na fala do Professor 1 que não há um certo conhecimento ou valorização acerca da singularidade cultural dos alunos surdos, tratando-o da mesma maneira que os alunos ouvintes, para isso deve-se pensar em uma metodologia flexível garantindo-se igual conteúdo curricular. Dessa forma, o professor respeita as particularidades do aluno surdo, não havendo prejuízo na qualidade no processo de ensino-aprendizagem. Rijo (2009, p.26) em sua pesquisa de campo, ao entrevistar uma intérprete, obteve o seguinte relato sobre essa questão:

Em primeiro lugar é importante que o professor conheça a cultura surda, como a língua brasileira de sinais – Libras, para que possa comunicar-se com alunos surdos. O professor deve aceitar que existem diferenças dentro da escola. Se estas duas características forem compreendidas, o professor será capaz de preparar aulas onde alunos diferentes poderão aprender (Rijo, 2009, p. 26).

Considerou-se relevante para o conhecimento da prática docente, compreender as opções metodológicas dos professores para com esse público da Educação Especial. Ao ser indagado sobre metodologias diferenciadas para avaliar a aprendizagem dos alunos surdos, o Professor 4 declarou que:

...eu não sou uma pessoa de usar N metodologias, mas, por exemplo, no caso da aluna 1, no momento em que eu tive contato com ela e pelo fato de ela sempre estar ali, querendo saber mais, eu sempre usava artigos, bolava situações, e tudo isso influenciava na nota final dela. Claro, também fazia para os demais, que eu não podia simplesmente acrescentar prováveis pontos para um aluno só por conta de outras coisas, não, mas no caso dela é especial. No caso do aluno 2, a gente sempre fazia também situações do dia a dia, então, em especial pra ele, as vezes eu tinha algumas provas que eu faço de forma discursiva, e por conta de que as vezes ele não conseguia compreender o jargão, eu aplicava uma metodologia, pedia que ele criasse uma situação problema na casa dele, e trouxesse uma solução para aquela situação problema, um fenômeno. No caso do aluno 3, o processo avaliativo estava mais como ele interage também com os experimentos que eu sempre levava experimentos pro laboratório, bem como as devolutivas que ele entrega (Professor 4).

Percebe-se na fala do professor 4, que ele se preocupa com a forma de apresentação do conteúdo para os alunos surdos, utilizando métodos diversificados de avaliação, resguardados os objetivos de aprendizagem. Nas aulas com o aluno 2, ele trazia situações do dia a dia, com o aluno 3 ele buscava experimentos para um melhor entendimento. A física é uma ciência prática, então é importante incluir atividades experimentais que permitam aos alunos surdos explorar conceitos físicos por meio de experiências, as atividades práticas também podem ser uma maneira mais simplificadora de aprender física, especialmente para aqueles que são visualmente orientados. Para Mahl e Ribas (2013) a avaliação dos surdos não é uma tarefa tão fácil, mas não é impossível, o professor tem que ter em mente que seu aluno surdo tem as suas singularidades e deve ser tratado como igual aos outros alunos ouvintes do ponto de vista cognitivo, encorajando-o como sujeito ativo na sociedade.

(II) PRÁTICA DOCENTE NO ENSINO DE CONCEITOS DA FÍSICA: ○ PAPEL DO PROFESSOR E DO INTÉRPRETE

A importância da confiança e do domínio do conhecimento por parte do professor é amplamente reconhecida na área da educação. Pesquisas mostram que alunos que confiam em seus professores têm mais chances de se envolver na aprendizagem e de alcançar melhores resultados acadêmicos. Além disso, a expertise do professor em relação ao conteúdo é um fator chave para o sucesso do aprendizado dos alunos. De acordo com o relatório *"How People Learn"* (Bransford; Brown; Cocking, 2000), do National Research Council, um professor que possui uma compreensão profunda do assunto é capaz de fornecer explicações claras, estimular o pensamento crítico e identificar e corrigir equívocos dos alunos. Dessa forma, a confiança e o conhecimento são habilidades essenciais que um professor deve possuir para proporcionar uma educação de qualidade e impactar positivamente a vida dos alunos.

Segundo Keli e Oliveira (2016), é função do intérprete fazer a comunicação fluir entre o professor e o aluno, o trabalho do professor e do intérprete, quando feito em conjunto auxiliam o aluno para o melhor entendimento do conteúdo da disciplina. O intérprete de Libras também pode auxiliar o professor na adaptação do material didático e na preparação de atividades que sejam mais acessíveis para o aluno surdo. Dessa forma, o intérprete de Libras é um importante aliado para garantir a igualdade de oportunidades de aprendizagem para

todos os alunos, independentemente de suas diferenças e limitações. Dada a dependência do auxílio do intérprete na mediação do conhecimento da disciplina, uma vez que os docentes não dominam a linguagem de sinais, na maioria dos casos em que há alunos surdos em sala de aula, e, pensando sobre esse ponto, os sujeitos entrevistados foram questionados sobre como os alunos surdos recepcionam/assimilam os conteúdos, na ausência do intérprete de Libras. Os Professores 3 e 4 responderam que:

Mesmo com o intérprete, a gente sempre procura, na hora que estamos falando, se ele está olhando pra ele (intérprete), gesticulando, facilitando na interpretação da linguagem labial. Tem também a questão de alguns alunos com uma certa habilidade de comunicação com esse aluno. Então a gente vai logo identificando quais desses alunos poderiam ajudar na ausência do intérprete e, vez por outra, na grande maioria, sempre tem um aluno que já consegue se comunicar razoavelmente com esses alunos, então eles são candidatos natos a auxiliar na falta do intérprete (Professor 3).

Foi um processo de aprendizado[...] Eu contornava trazendo vídeos, analogias, ilustrações, pegando exemplos tipo mímica, trazendo experimentos simples e vendo que o que acontecia ele olhava o que estava acontecendo, eu escrevia no quadro e fazia perguntas literais – o que você percebe no momento em que eu solto?. Então ele fazia a leitura, interpretava o português escrito, olhava a imagem e dava uma resposta gesticulando e eu conseguia captar, então, era uma forma de minimizar, não era 100%, longe disso, mas ajudava bastante (Professor 4).

De acordo com a fala do Professor 3, na ausência do intérprete o aluno surdo pede auxílio dos alunos ouvintes para socializar o conteúdo da aula. Entende-se que a relação desses dois alunos pode ser vista como uma boa motivação para o aluno ouvinte aprender Libras, otimizando a comunicação entre eles, seja por amizade, seja por empatia ou para cumprir o ato de transmissão do conteúdo, quando o intérprete falta. Observa-se também que isso pode gerar dificuldade para os dois alunos, haja vista que a física é considerada por grande parte dos estudantes como uma matéria complexa, logo, a sua transmissão pode pesar para o aluno ouvinte na transmissão do conteúdo. Portanto, a ausência do intérprete pode ser prejudicial à aprendizagem do aluno surdo (Santana, 2006).

Na voz do Professor 4, quando o intérprete falta, o professor toma para si toda responsabilidade da aprendizagem do aluno surdo, usando imagens, vídeos e experimentos, e na comunicação utiliza a língua portuguesa escrita.

Mesmo não sendo a forma mais didática, observa-se na fala do docente o comprometimento e a preocupação com o processo de aprendizagem do aluno.

Quando questionados se os alunos surdos recebem materiais sobre os temas que serão tratados em sala de aula com antecedência e como se dá a devolutiva pelos alunos, o Professor 2 respondeu:

...todas as minhas notas de aulas, assim que inicia o semestre, já estão digitalizadas em formato de pdf. Já tenho minhas notas de aula há bastante tempo e é um material que eu sempre disponibilizo para os alunos, certo. Mesmo no período pós-pandemia eu ainda tenho utilizado essa ferramenta Google sala de aula para disponibilizar esses materiais, e lá eu coloco materiais, videoaulas já trabalhadas no período da pandemia. Caso o aluno não tenha condições de comparecer a aula, ele já tem uma vídeo-aula gravada para aquele assunto. Também disponibilizo alguns vídeos do youtube para ajudar na discussão, na exposição do conteúdo, as minhas animações computacionais feitas por mim ou que eu tenha pego na internet eu disponibilizo, e eu sempre passo uma lista para essa turma para eles me entregarem no período próximo da prova, até para eu poder ter uma ideia do que eles já de fato absorveram sobre aquele conteúdo, certo (Professor 2).

Entende-se que o Professor 2 disponibiliza previamente o material da aula, e isso contribui para o estudo prévio dos alunos fazendo com que eles compreendam o conteúdo que será dado em sala de aula (Lebedeff, 2005). Além disso, o docente envia atividades para casa a fim de analisar as dificuldades dos alunos. Essa estratégia se torna interessante pelo fato do aluno tomar conhecimento do assunto da aula com antecedência, facilitando seu entendimento.

Como já foi falado, os alunos surdos precisam de metodologias mais visuais, ou seja, o professor deve fazer uso de estratégias diferentes de ensino, não utilizando apenas os métodos tradicionais como o livro didático, textos, o quadro, como recursos. Quando abordados a respeito de metodologias, recursos didáticos, adaptação de materiais de ensino, recursos tecnológicos empregados nas aulas com alunos surdos, lembrando que os professores trabalhavam de forma remota à época da pesquisa, declara o Professor 1:

Como foi a distância, tá, eu passava assim a apresentação em powerpoint, vídeo, e no presencial ele que dava a aula pra gente. Então a metodologia era desenvolvida por ele, certo? Tá! Era vídeo, o intérprete, vamos dizer assim, ele decodificava o que ele falava, né, o que ele interpretava, e passava para gente e me mostrava no slide ou então no vídeo (Professor1).

É assim, eu já tenho o costume de sempre ter, além do material que eu vou expor no quadro, na lousa, sempre tenho alguma apresentação

em powerpoint, e além da apresentação em powerpoint sempre levo uma simulação, uma ferramenta, um simulador computacional, certo? Independente daquela turma ter ou não aluno com necessidades, e isso já é uma coisa minha, ter outros recursos audiovisuais para o aluno ele poder ter uma melhor compreensão naquele conteúdo que está sendo abordado naquela aula (Professor 2).

De acordo com o Professor 1, a utilização de recursos estimula o aluno surdo a pensar sobre o conteúdo que está sendo estudado, evitando apresentar o conhecimento como pronto e acabado. Diversificar metodologias organizando seminários, estimulando a participação dos mesmos, e acolhendo os questionamentos dos alunos, entrando em concordância com Sant'Ana e Pereira (2005), que apontam três grandes correntes metodológicas usadas em sala de aula por docentes, sendo elas:

[...] O oralismo que para muitos profissionais é o meio mais adequado de ensino dos surdos. Nessa metodologia de ensino a aprendizagem da fala é o ponto central. A comunicação total que se trata de uma proposta flexível no uso de meios de comunicação oral e gestual. O bilingüismo que visa assegurar o acesso dos surdos a duas línguas, no contexto escolar, ou seja, respeitar a autonomia da Língua de Sinais e da língua majoritária do país, no nosso caso o Português.

O Professor 2 faz uso de metodologias visuais durante sua aula, o uso de metodologias visuais pode ser uma maneira de envolver e apoiar alunos surdos, como a língua de sinais é uma língua visual, a utilização de recursos visuais pode ajudar os alunos a compreenderem melhor os conceitos e ideias apresentados em sala de aula, além disso, a utilização de recursos visuais pode ajudar a aumentar o engajamento dos alunos e a tornar o aprendizado mais interessante e envolvente. Com Santana (2006), concorda-se que o uso de materiais visuais contribui sobremaneira com as necessidades específicas desse público alvo, além de envolvê-los na construção de sua aprendizagem, tornando-os mais independente do professor e dos outros alunos para construir sua aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa evidenciam que a inclusão educacional de alunos surdos no ensino de Física no IFMA, Campus São Luís Monte Castelo,

enfrenta desafios significativos, especialmente no que diz respeito à formação docente e às práticas pedagógicas e avaliativas.

A análise mostrou que, apesar da alta qualificação acadêmica dos professores, com todos possuindo doutorado em Física, a ausência de formação específica em Educação Especial, sobretudo no uso de Libras, representa um obstáculo para a plena inclusão dos alunos surdos.

Os dados indicam que a falta de diferenciação nas práticas avaliativas e pedagógicas é um dos principais problemas enfrentados por esses alunos. A avaliação realizada de forma idêntica para alunos ouvintes e surdos desconsidera as particularidades linguísticas e culturais dos alunos surdos, resultando em dificuldades de interpretação de textos em português, o que impacta negativamente o desempenho acadêmico desse grupo. O reconhecimento de Libras como primeira língua dos surdos deve ser integrado às práticas educacionais, com o objetivo de garantir uma avaliação mais equitativa e adaptada às suas necessidades.

Além disso, a pesquisa revela que as práticas pedagógicas no ensino de Física ainda são pouco adaptadas às necessidades dos alunos surdos. Embora alguns professores demonstrem esforços para adaptar conteúdos e incluir métodos mais práticos, como experimentos e o uso de situações do cotidiano, ainda é evidente a carência de uma metodologia estruturada e sistematizada que contemple as singularidades desses alunos. O papel do intérprete de Libras surge como essencial na mediação do processo de ensino-aprendizagem, mas sua atuação não pode ser vista como substituta da responsabilidade docente em adaptar e planejar aulas inclusivas.

Portanto, a formação continuada dos professores em Educação Especial e no uso de Libras é urgente para uma educação inclusiva efetiva. É fundamental que o IFMA invista em capacitações que permitam aos docentes desenvolver práticas pedagógicas mais inclusivas, capazes de garantir aos alunos surdos o mesmo direito à aprendizagem que é assegurado aos ouvintes. Somente assim será possível promover uma educação de qualidade e acessível a todos, respeitando as particularidades e necessidades dos alunos surdos e contribuindo para uma sociedade mais inclusiva e equitativa.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Maranhão (FAPEMA), processo BIC nº 02826/21.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Celso. **Professores e professores**: Reflexões sobre a aula e práticas pedagógicas diversas. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

BRANSFORD, John D. et al. **How people learn**. Washington, DC: National academy press, 2000.

BRASIL, MEC. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001**. Institui diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Diário Oficial da União, p. 39-40, 2001.

BRASIL. **Lei n. 12.319 de 1º de setembro de 2010 (LEI ORDINÁRIA)**. Regulamenta a profissão de Tradutor e Intérprete da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Legislação Federal e marginalia. Brasília, 1º de setembro de 2010.

CONNELLY, F. Michael; CLANDININ, D. Jean. **Pesquisa Narrativa**: experiências e histórias na pesquisa qualitativa. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo; GUIMARÃES Sérgio. **Sobre Educação**: Diálogos. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GILBERTO, Irene Jeanete Lemos; FRANCO, Maria Amélia do Rosário Santoro. O observatório da prática docente como espaço de reflexão sobre o currículo e os desafios das práticas. **Práticas pedagógicas**: pesquisa e formação. São Paulo: Edições Loyola, 2017, p. 17-31.

HIDALGO, P. H. **LIBRAS**: dificuldades acarretadas pela falta de sinais específicos para o ensino de Física. 2010. 78 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Física) – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Dourados, 2010.

KELI, S. X. S.; OLIVEIRA, I. M. O Trabalho do Intérprete de Libras na Escola: um estudo de caso. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 41, n. 3, p. 695-712, jul./set. 2016

LEBEDEFF, T. B. Aluno surdo: desvelando mitos e revelando desafios. In: DANYLUK, O. S.; QUEVEDO, H. F.; MATTOS, M. B. P. (Org.). **Conhecimento sem fronteira** – Volume 2. Passo Fundo: UPF, 2005. p. 56-61. (Série Publicações da Graduação).

LUCKESI, Cipriano Carlos. O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem. **Revista Pátio**, v. 12, p. 6-11, 2000.

LUCKESI, Cipriano Carlos. O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem. **Revista Pátio**, v. 12, p. 6-11, 2000.

MAHL, Eliane; RIBAS, Valdemir A. Avaliação escolar para alunos surdos: entendimentos dos professores sobre este processo. **Atas do VIII Encontro da associação brasileira de pesquisadores em educação especial**, 2013.

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

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva: processo constitutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, São Paulo, v.12, n.1, p. 117-128, abr. 2006.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2007.

MOREIRA, M. A. **Teorias da Aprendizagem**. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária, 1999.

NUNES, Micheline Sheila Lima. **Gestão na escola quilombola professora Antônio do Socorro Silva Machado**: a fala de seus gestores sobre o processo de avaliação e atuação do conselho de classe. 2017. Monografia (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal da Paraíba, Centro de Educação, João Pessoa, 2017.

OLIVEIRA, Fabiana Barros. Desafios na inclusão dos surdos e o intérprete de Libras. **Revista Diálogos & Saberes**, v. 8, n. 1, 2012.

OLIVEIRA, Zilmara Moraes Ramos de. **Educação infantil**: Muitos Olhares. 9. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PEREIRA, Denis Rafael de Oliveira; AGUIAR, Oderli. Ensino de física no nível médio: tópicos de física moderna e experimentação. **Revista Ponto de Vista**, v. 3, n. 1, p. 65-81, 2006.

PEREIRA, Rodrigo Dias; MATTOS, Daniela Fernandes. Ensino de Física para surdos: Carência de material pedagógico específico. **Revista Espacios**, v. 38, n. 60, p. 24-34, 2017.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: Saberes da docência e identidade do professor. **Nuances**, 1997. V. 3

POLETO, Lizandro; SILVA, Ana Carolina Santana. A FORMAÇÃO DO PROFESSOR NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 1, n. 34, p. 65-83, 2022.

RAUTENBERG, E. **As dificuldades no ensino de física para alunos surdos**. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/183466/TCC%20ELIANA%20RAUTENBERG%20revisado1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 fev. 2023

RIJO, M. **A Inclusão de Alunos Surdos nas Escolas Públicas de Passo Fundo**. Monografia (Curso de Especialização: Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva) Cuiabá: Instituto Federal do Mato Grosso, 2009.

SANT'ANA, C. C.; PEREIRA, H. S. Como é o ensino de matemática para surdos em Vitória da Conquista. In: III CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 3, 2005, Canoas. **Anais...** Canoas: Universidade Luterana do Brasil, 2005., 1 CD-ROM.p

SANTANA, M. Z. **Experiências didático-metodológicas de professores de classe comum/regular com alunos surdos**. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Pernambuco, 2006.

SILVA, E. L.; KANASHIRO, E. Avaliação visual da aprendizagem: uma alternativa para alunos surdos. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 26, n. 63, p.

688–714, 2015. DOI: 10.18222/ae.v0ix.3111. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/ae/article/view/3111>

SILVA, J. F.C; BAUMEL, R. C. R. C. O ensino de Física para surdos no Brasil: Barreiras perspectivas e desafios. In: **Anais do XIII Encontro de pesquisa em Ensino de Física (EPEF)**. Foz do Iguaçu – Paraná, 2011.

SILVA, Jucivagno Francisco Cambuhy. **O ensino de Física com as mãos**: Libras, bilinguismo e inclusão. 2013. Dissertação de Mestrado. USP.

SILVA, Karla Fernanda Wunder da; MACIEL, Rosângela Von Mühlen. Inclusão escolar e a necessidade de serviços de apoio: como fazer? **Revista Educação Especial**, 2005, n. 26.

SILVA, M.P.M. **A construção de sentidos na escrita do sujeito surdo**. 105f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1999.

VYGOTSKY, L. S. **Obras escolhidas**. Tomo 5. Fundamentos de Defectologia. Tradução por Prof. Dr. Adjuto de Eudes Fabri, 1994.