

A formação inicial de professores de Física na perspectiva de uma prática libertadora voltada para a inclusão de estudantes com deficiências⁺*

*Marcela Costa Guedes*¹

Colégio Atenas

Patrocínio – MG

*Ricardo Kagimura*¹

*Alessandra Ríposati Arantes*¹

Universidade Federal de Uberlândia

Uberlândia – MG

Resumo

Esta pesquisa tem como foco a formação inicial de professores de Física a partir da investigação das contribuições de determinadas atividades à luz dos princípios da educação especial e na perspectiva da educação inclusiva. As atividades foram organizadas e elaboradas a partir das concepções freireanas e aplicadas no curso de Física, modalidade Licenciatura, da Universidade Federal de Uberlândia, sob a concepção metodológica da pesquisa participante. A observação participante foi escolhida como apporte para aflorar a interação com os estudantes da disciplina e o contato face a face com o objeto de estudo, levando em consideração os dados coletados por avaliações diagnósticas, transcrições de aulas e notas do diário de campo dos autores. Concluiu-se que as dinâmicas contribuíram para que os estudantes ampliassem e diversificassem as fontes dos saberes docentes na perspectiva inclusiva. Além disso, a organização de um espaço/tempo formativo, consubstanciado nas concepções freireanas, possibilitou aos futuros professores de Física realizar importantes reflexões sobre os processos educacionais e as possibilidades de organização de sua ação docente, com vistas a garantir o acesso aos conhecimentos por todos.

⁺ Initial training of Physics teachers from the perspective of a liberating practice aimed at the inclusion of students with disabilities

^{*} Recebido: 30 de janeiro de 2024.

Aceito: 6 de março de 2025.

¹ E-mails: marcelacostaguedes@hotmail.com; kagimura@ufu.br; ale.riposati@gmail.com

Palavras-Chave: *Formação Inicial de Professores de Física; Educação Especial; Inclusão Escolar.*

Abstract

This research deals with the initial training of Physics teachers by investigating the contributions of certain activities aligned with special education and the perspective of inclusive education. These activities were organized and developed based on Freirean concepts and applied at the Federal University of Uberlândia, under the methodology of participatory research. Participant observation was chosen to enhance the interaction with students and face-to-face contact with the object of study, taking into account data collected through diagnostic assessments, class transcriptions and notes from the authors' field diary. We conclude that the dynamics contributed to students expanding and diversifying the sources of teaching knowledge from an inclusive perspective. Furthermore, the organization of a training space/time, embodied in Freirean concepts, enabled future Physics teachers to carry out important reflections on educational processes and the possibilities for organizing their teaching action, with a view to guaranteeing access to knowledge for all.

Keywords: *Initial Training for Physics Teachers; Special Education; School Inclusion.*

I. Introdução

Com a democratização do acesso ao ensino, um dos maiores desafios da educação é a inclusão da diversidade de estudantes e, por conseguinte, a criação de condições para que todos permaneçam e se desenvolvam adequadamente no ambiente escolar. A educação inclusiva busca adequar o sistema educacional para atender as necessidades de todos os estudantes, especialmente aqueles que pertencem a grupos historicamente marginalizados, como pessoas com deficiência, estudantes de diferentes origens culturais, étnicas ou socioeconômicas. Para isso, é necessário que as escolas implementem práticas pedagógicas diferenciadas, que reconheçam e valorizem a diversidade (Silva; Bego, 2018).

Nesse sentido, os cursos de formação de professores desempenham um papel crucial, pois tem a responsabilidade de preparar educadores para lidar com a diversidade em sala de aula e a criar um ambiente de aprendizado que favoreça a participação e o desenvolvimento de todos (Bazon; da Silva, 2020). Isso inclui a revisão de seus projetos pedagógicos com o intuito de alinhar a formação de professores com competências profissionais, sociais, culturais,

emocionais e pedagógicas que promovam uma educação que não só ofereça o acesso aos estudantes, mas também assegure condições para sua permanência, inclusão e qualidade de ensino para todos (Ainscow, 2009; Brasil, 2001; Freitas, 2006; Jannuzzi, 2004; Mantoan, 2011; Vitaliano, 2007).

Diante disso, esta pesquisa foi planejada com base no desafio da escolarização de pessoas com deficiência e na interface entre educação especial e formação de professores de Física (Camargo; Nardi, 2006, 2010; Dickman; Ferreira, 2008; Picanço; Serrano; Geller, 2024; Pertence, 2021).

As discussões e as análises teóricas de diferentes produções científicas contribuíram para a construção mútua de saberes e para a elaboração do planejamento da disciplina “Docência e inclusão de pessoas com deficiências”, ministrada no curso de Física, modalidade Licenciatura, da Universidade Federal de Uberlândia. As atividades propostas foram construídas sobre o alicerce do processo colaborativo e investigativo entre a pesquisadora discente do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática, a docente orientadora e o professor docente da disciplina e coorientador desta pesquisa, inspirados na prática libertadora defendida por Freire (2001) (Guedes; Kagimura; Arantes, 2023).

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo apresentar os resultados da aplicação dessas atividades a licenciandos em Física, visando compreender quais foram as contribuições para as futuras práticas educativas inclusivas dos futuros professores em formação. Assim, o percurso metodológico adotado nesta pesquisa buscou compreender as possíveis rupturas coletivas acerca da temática, tanto em relação à conceitualização quanto à sensibilização e à reflexão sobre a prática docente inclusiva, no contexto da pesquisa participante.

II. Freire e a Prática Docente

Embora a obra de Paulo Freire não trate diretamente da educação especial, ela propõe uma educação libertadora que, em conjunto com o sujeito, construa a verdadeira inclusão (Esquisani, 2021; dos Santos, 2021). Suas reflexões fundamentaram a sistematização das atividades aplicadas e a análise dos resultados desta pesquisa, tomando como base a linha de ação de analisar suas concepções sobre os conceitos-chave acerca da ética, do inacabamento, da dialogicidade e da criticidade na tentativa de identificar as vertentes que levam tais conceitos a ampliar e diversificar as fontes dos saberes docentes. Como forma de destacar suas tramas conceituais e filosóficas sobre o saber fazer docente e sobre as exigências do ensinar que vão além das competências técnico-científicas, Freire (2003) organizou os fundamentos políticos e antropológicos de sua proposta em três pilares: 1) não há docência sem discência; 2) ensinar não é transferir conhecimento; e 3) ensinar é uma especificidade humana. Sob diferentes ângulos, a temática central de sua obra interconecta a formação docente com a reflexão sobre a prática progressista em favor da liberdade dos educandos.

Freire (2003) argumenta que a educação parte de uma concepção problematizadora na qual o conhecimento resultante, além de crítico e reflexivo, necessita de ética e estética. A conduta ética deve permear desde os objetivos mais amplos até os mais consensuais da ação educativa e precisa estar associada ao valor da incompletude do ser humano e à sua constante busca e capacidade de transformar a realidade ao seu redor.

Portanto, para ter ciência de seu inacabamento, é importante que no processo de formação sejam criados momentos de comunicação, de debate e de reflexões, uma vez que o ser humano, sozinho, não nasce com essa consciência. Brandão correlaciona a educação dialógica de Freire com uma educação reverberada de transformações:

“A relação dialógica” preconizada por Freire deve ser revisitada por todos aqueles que fazem educação e que buscam a inclusão como arma de transformação da sociedade que temos, para aquela que queremos, pois o referido autor é e sempre será um exemplo para a educação (inclusiva) brasileira porque calca no verdadeiro diálogo a relação interativa, pautada pelo compromisso político de seus pares (Brandão, 2002, p. 5).

Freire (2003) reforça que a formação ética acontece na educação, mais precisamente na sala de aula, quando há um movimento contínuo em prol de uma educação transformadora, dialógica e conscientizadora. Tanto professor quanto estudantes percebem suas realidades criticamente e criam conhecimento por meio do diálogo.

Sendo assim, fica evidente que o ato de educar é sempre um ato ético, simplesmente por estar associado às decisões éticas que precisam ser tomadas no contexto escolar, principalmente na perspectiva inclusiva, que vai desde a escolha de conteúdos até o método a ser utilizado ou a forma de relacionamento com os estudantes.

Outro aspecto importante nesta formação é a relação entre teoria e prática, sendo essas duas dimensões indissociáveis e dependentes diretamente uma da outra, afinal quando o docente se apropria do conhecimento e se beneficia das contribuições teóricas referentes às compreensões de aprendizagem, ele consegue analisar melhor as formas de trabalhar, de vencer as dificuldades e de enxergar com clareza as novas possibilidades de uma atuação com qualidade. Assim, as probabilidades de reflexão e crítica sobre as práticas docentes surgem com maior coerência.

Frente a este fato, Freire aponta como alternativa pedagógica para se trabalhar com os estudantes, de acordo com suas singularidades, a prática libertadora por meio da educação dialógica, uma construção coletiva do conhecimento por meio do diálogo, do pensamento crítico frente ao mundo e das trocas de experiências. Trata-se de um processo de ação-reflexão-ação que, para Freire, constitui a *práxis*, isto é, conhecer e intervir na realidade, refletir sobre a teoria para atuar e transformar a realidade. É com base nessa relação direta entre teoria e prática que a formação de docentes deve correlacionar à criticidade, não no intuito de romper os saberes da experiência cotidiana com os conhecimentos científicos, mas de superar esses conhecimentos.

No que tange à educação inclusiva, o saber relacionar com a praticidade diante da ética fica claro na defesa por Freire de uma educação para todos, sem discriminações de qualquer natureza, ou seja, para que a inclusão escolar se efetive de maneira mais significativa é necessário pensar e concretizar um processo educacional com todos os estudantes e que não fique apenas voltado para as pessoas com deficiência, pois aqueles que não “têm uma deficiência” têm suas próprias particularidades que precisam ser respeitadas e consideradas durante o processo educativo.

No entanto, superar a dicotomia entre teoria e prática na formação de professores não é uma tarefa simples e requer pesquisa, sistematização e reflexão desde os objetivos até a sua estruturação. Talvez uma das formas de vencer esse desafio seja dialogar com o licenciando, procurando articular a teoria com a prática, pois “quem ensina aprende ao ensinar, e quem aprende ensina ao aprender, a partir de uma pedagogia dialógica, pois ambos são sujeitos do ato cognoscente” (Freire, 2003, p. 12).

A construção de conhecimentos não ocorre por meio de uma relação autoritária e verticalizada, ao contrário, desenvolve-se baseada na autonomia dos educandos e na valorização dos saberes por eles adquiridos na realidade social em que estão inseridos. Configura-se assim, uma escola promotora da real inclusão através de um processo de humanização dos estudantes e do mundo, criando as condições necessárias para que os educandos, com alguma deficiência ou não, conquistem a posição de sujeitos na apropriação e construção de conhecimentos.

III. Pressupostos Metodológicos

A sistematização de atividades inclusivas foi aplicada no curso de Física, modalidade Licenciatura, da Universidade Federal de Uberlândia, especificamente no componente curricular “Docência e inclusão de pessoas com deficiências” (UFU, 2018), que tem como objetivo possibilitar a imersão em processos investigativos e a discussão/elaboração de propostas teórico-metodológicas, tendo em vista a formação do professor pesquisador nos contextos educacionais e seus condicionantes, assim como interfaces no âmbito das Ciências da Natureza, Matemática e direitos humanos. Além disso, trata-se de trabalhar com os licenciandos formas de planejar e vivenciar propostas pedagógicas e de pesquisas em diferentes espaços educativos, com diálogos e ações interdisciplinares/contextualizadas no âmbito das Ciências da Natureza e Matemática.

A pesquisa foi sistematizada a partir de observações, comunicações e adequações realizadas ao longo do processo investigativo, tendo como referência a abordagem crítica-emancipatória da pesquisa participante. É importante salientar que a metodologia tem como intuito fomentar a reflexão e a construção de práticas educacionais inclusivas. O embasamento metodológico na pesquisa participante visa contribuir para transformar a prática dos futuros profissionais da Educação Básica e, assim, permitir-lhes a ampliação e diversificação das fontes dos saberes docentes, principalmente na vertente da inclusão escolar (Brandão, 1990).

A pesquisa participante busca promover não somente a atualização e transmissão de novos conhecimentos, mas orienta a sua ação em direção à mobilização do potencial criativo dos sujeitos, na busca de um fazer diferente, criativo e inovador, capaz de operar novos saberes por meio dos conhecimentos do cotidiano de trabalho elaborados no coletivo. Concordando com Freire (2005), nesta linha de pensamento a mudança pode acontecer quando o homem capta e comprehende a realidade e não está reduzido a um mero espectador ou transformado em objeto, cumpridor de ordens pré-determinadas.

Thiollent (2011) ressalta que se trata de uma metodologia de base empírica, que deve ser realizada em estreita associação com uma ação coletiva para que, ao longo do processo, os pesquisadores e participantes envolvidos possam cooperar de maneira significativa, com a elaboração de estratégias para solucionar problemas por meio das diretrizes de ação transformadora. Diante do contexto dos desafios enfrentados por diferentes educadores sob a perspectiva da Educação Inclusiva, a pesquisa participante pode ser uma alternativa metodológica eficaz para a ressignificação da prática docente (Toledo; Jacobi, 2013).

A escolha da metodologia da pesquisa participante baseou-se nas concepções de Gil (2002) e Demo (2004), que destacam a interação entre pesquisadores e participantes para promover transformações sociais. No contexto da formação de professores de Física, a presença contínua dos pesquisadores em sala de aula juntamente com os estudantes enriqueceu o entendimento das práticas inclusivas através de uma observação detalhada e *feedback* direto, alinhando-se aos princípios inclusivos e colaborativos dessa abordagem. A metodologia da pesquisa participante foi desenvolvida através da construção colaborativa e das atividades pelos pesquisadores e do envolvimento ativo tanto dos pesquisadores quanto dos participantes e convidados. Desde o início, com a avaliação diagnóstica e a sensibilização dos estudantes, as atividades foram cuidadosamente planejadas para promover um diálogo contínuo entre a formação docente e a prática pedagógica inclusiva, alinhadas às concepções freireanas. A aplicação de questionários diagnósticos no início e ao final do semestre possibilitou uma análise refletiva e uma dinâmica de *feedback* participativo, essencial para ajustar as práticas e inferir alterações necessárias. A interação constante com a comunidade acadêmica, através de debates e colaboração em produção de planos de aula, atende ao objetivo de envolver efetivamente os futuros professores em uma experiência formativa significativa e transformadora, corroborando com a essência da pesquisa participante.

Os instrumentos de coleta de dados foram: observação participante, questionários e entrevistas semiestruturadas. A observação participante foi escolhida para fazer aflorar a interação com os participantes e o contato face a face com o objeto de estudo, levando em consideração tanto a relevância da temática quanto a busca pela mudança da curiosidade ingênua para a curiosidade epistemológica, ressaltada por Freire (2015). Já os questionários e as entrevistas semiestruturadas foram utilizados durante a aplicação da proposta da disciplina, a fim de compreender as crenças, as atitudes e os valores em relação à temática da pesquisa (Minayo, 2001; Lakatos; Marconi, 2010).

Nesta pesquisa, diferentes formas de documentar os dados para análise foram utilizados, como formulários eletrônicos e aulas gravadas, visto que a pesquisa foi totalmente aplicada no ensino emergencial em formato remoto, na metade final de 2021. As estratégias de análise adotadas foram as respostas aos questionários, os documentos confeccionados pelos licenciandos no ambiente virtual de aprendizagem da disciplina, os discursos registrados via áudio e texto durante as videoconferências, as interações com as atividades propostas e as gravações, realizadas mediante autorização dos participantes da pesquisa.

As transcrições registradas no diário de bordo foram sendo feitas ao longo de cada prática. Ao final de cada aula, de maneira conjunta, a pesquisadora discente do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática e professora da Educação Básica, a docente orientadora e o professor docente da disciplina e coorientador desta pesquisa traçavam estratégias de adequações para as próximas aulas. Salienta-se que, para preservar a identidade, as falas e as escritas apresentadas pelos licenciandos ao longo das atividades da disciplina foram codificadas como: Estudante 1 (E1), Estudante 2 (E2) e assim por diante.

A orientação, no processo de análise, baseou-se nas três etapas salientadas por Bardin (2016). Na primeira etapa, foram sistematizadas as ideias introdutórias, de forma a conduzir um esquema preciso do desenvolvimento das operações sucessivas num plano de análise. Para isso, os materiais coletados foram categorizados conforme a ordem cronológica das aulas e foi realizada uma leitura flutuante para formular as hipóteses e os objetivos que agregariam ao questionamento inicial desta pesquisa. Na segunda etapa, fase de exploração do material, as codificações foram feitas com base nos padrões de expressões e/ou palavras utilizadas em cada aula. As gravações realizadas foram importantes nessa etapa, pois permitiram a observação dos elementos recorrentes e com características similares, como as reações diante da temática abordada em cada dinâmica. Por fim, a terceira etapa consistiu na realização de inferências por meio da identificação dos padrões e correlacioná-los com a literatura de referência utilizada.

Sendo assim, os dados foram analisados e organizados nas categorias: sensibilização (mudanças promovidas pelo curso) e as contribuições das atividades inclusivas para a vida acadêmica e profissional.

IV. Apresentação e análise dos resultados

A construção da proposta didática levou em consideração a ideia ressaltada por Monico, Morgado e Orlando (2018) de construir um diálogo entre a formação inicial de professores de Física e a prática pedagógica na perspectiva da Educação Inclusiva. A proposta didática foi edificada com base no trabalho participativo e colaborativo entre os autores, consolidado com base nos “inédito-viáveis” e, portanto, na superação das “situações limite” (Freire, 2011, p. 25).

A disciplina teve início com uma avaliação diagnóstica sobre as vivências dos estudantes em relação ao processo de inclusão de pessoas com deficiência no cotidiano escolar, seguida de uma sensibilização que aborda a temática sobre privilégios e meritocracia.

Na sequência, foi abordado o contexto histórico das diferentes fases da escolarização de pessoas com deficiência (exclusão, segregação, integração e inclusão), além das legislações federais, estaduais e municipais, e seu impacto sobre os envolvidos no processo de inclusão.

Com o objetivo de promover reflexões sobre a realidade do processo de inclusão na Educação Básica, foi organizada uma série de sessões virtuais de debate, em que foram convidados estudantes com deficiência, pais, professores regentes da Educação Básica e profissionais do AEE (Atendimento Educacional Especializado), que vivenciam o processo de inclusão (ou não) nos ambientes escolares. Também foi analisado o Plano de Desenvolvimento Individual (PDI) do Estado de Minas Gerais e o papel dos professores em sua elaboração.

Para complementar o aprendizado, discutiu-se o avanço das tecnologias assistivas como ferramentas de apoio ao ensino inclusivo. O estudo culminou na elaboração de planos de aula e desenvolvimento de materiais acessíveis voltados ao ensino de física na perspectiva inclusiva pelos estudantes. Essa sistematização de atividades teve como objetivo preparar os futuros professores, desde a reflexão sobre suas concepções pessoais até a concretização desse conhecimento em sua futura prática docente.

A proposta de atividades foi aplicada durante o segundo semestre de 2021, para uma turma com 23 estudantes, dos quais 22 aceitaram participar da pesquisa participante, assinando o termo de consentimento no primeiro dia de aula. A faixa etária do corpo discente se concentrou entre 16 e 25 anos.

As aulas foram ministradas em formato remoto, com quatro horas-aula síncronas semanais de 50 minutos, que foram gravadas para posterior análise. Cerca de 90% da turma tinha acesso a *internet* de boa qualidade em suas moradias, enquanto os demais acessavam as aulas a partir de casas de amigos ou parentes. Ressalta-se que se priorizaram atividades síncronas (realizadas durante as aulas), pois, naquele momento, mais da metade da turma estava trabalhando em pelo menos meio período do dia. Acredita-se que essa escolha tenha assegurado a participação e a colaboração de todos os estudantes durante o processo de construção do conhecimento acerca da temática. A turma demonstrou interesse pela temática, interagindo significativamente via áudio e bate-papo da plataforma de videoconferência, apresentando concepções, dúvidas e opiniões quando questionados pelo professor. Apesar da resistência quanto ao uso das câmeras abertas, o envolvimento, o diálogo e a participação foram se efetivando de maneira natural e democrática.

Para levantar informações que subsídiam os objetivos, optou-se por confeccionar dois questionários diagnósticos distintos, aplicados no início e no final do semestre letivo, contendo questões abertas e fechadas que abordavam desde os dados sociodemográficos até aspectos referentes ao curso. O primeiro questionário continha questões referente às concepções acerca da inclusão escolar e sobre o perfil dos entrevistados. O segundo questionário foi confeccionado a fim de analisar as contribuições tanto para a prática docente dos professores em formação quanto para o processo de autorreflexão acerca do processo de inclusão escolar no Brasil. Também se analisaram as contribuições dos estudantes ao longo de cada atividade.

Esses dados foram analisados e catalogados, conforme a análise de conteúdo de Bardin (2016), e informações como respostas e comentários feitos no decorrer das aulas foram analisados em função das seguintes categorias: sensibilização (mudanças que o curso proporcionou) e contribuições de atividades na perspectiva inclusiva para a vida acadêmica e profissional. Essas categorias serão apresentadas a seguir.

IV.1 Sensibilização/Mudanças que a disciplina proporcionou

Para análise das concepções prévias dos estudantes sobre os conceitos e práticas pedagógicas acerca da Educação Inclusiva na perspectiva da Educação Especial, consideraram-se principalmente as respostas dadas no primeiro questionário.

Inicialmente, levaram-se em consideração as respostas dadas à seguinte questão: “Você teve algum colega em sala de aula na Educação Básica com alguma deficiência?”. 54,5% da turma não teve contato algum. Os demais estudantes tiveram colegas com deficiência visual e/ou auditiva. Esse percentual mostrou que, apesar dos aparatos legais que regem a inclusão escolar, o processo inclusivo ainda vem apresentando dificuldades para sua efetivação, visto que 80% dos participantes concluíram o Ensino Médio em 2018 em redes públicas de ensino.

Tais fatores evidenciados nesse questionamento serviram como suporte de validação para a importância de abordar os aspectos históricos da inclusão escolar no Brasil, algumas das conjunturas legais e as experiências profissionais vivenciadas em diferentes contextos para que os professores em formação refletissem sobre suas futuras práticas e ampliassem seus olhares e saberes científicos acerca da temática.

No que tange à percepção particular sobre uma sociedade inclusiva, foi apresentada a seguinte questão: “Na sua percepção, a sociedade em que vivemos é inclusiva para pessoas com deficiência? Se sim, cite exemplos de situações vivenciadas que subsidiem a sua resposta.” Cerca de 70% da turma escreveu que a sociedade atual não vem sendo inclusiva, como representados nos depoimentos dos estudantes:

Na escola que eu estudava durante o ensino fundamental I, presenciei uma realidade interessante. Eu tinha aula de Libras uma vez a cada 15 dias, e dava para a gente interagir com os alunos. Porem eles só estavam na sala pela interação mesmo, porque quanto ao conteúdo não tinha nada voltado para a preocupação do aprendizado deles. Alguns dias eles ficavam em salas separadas, com uma professora que ensinava diversas coisas para eles. (Depoimento de E1)

Tentamos nos descrever uma sociedade inclusiva, mas nossas práticas não chegam nem perto disso, podemos ver isso desde uma "brincadeirinha" na escola, a falta de acesso e etc. (Depoimento de E2)

Interessante perceber que a ideia dos estudantes de sociedade inclusiva não se limita apenas à acessibilidade. Como citado, fatores que ainda precisam ser modificados dizem respeito ao indivíduo, ao preconceito e à mudança atitudinal de quebra de paradigmas com

relação à Educação Especial. Souza e Machado (2024) afirma que o capacitismo evidencia crenças e práticas excludentes nas escolas, sendo assim torna-se necessária que a formação inicial de professores seja orientada por princípios anticapacitistas e inclusivos.

Ainda nesta linha, houve o seguinte questionamento: “Na sua opinião, o que é necessário para o acesso e aprendizagem de todos os estudantes, incluindo o público da Educação Especial?”. A turma aproveitou para ressaltar suas concepções, suas sugestões e suas inquietações acerca do processo. Ao ser questionado sobre o que seria necessário para garantir a aprendizagem, o estudante E6 comentou que isso:

Depende do tipo de deficiência e a necessidade que cada um traz por conta disso. No caso de alunos surdos, poderia ter um intérprete (não sei se é esse o nome) na sala e os alunos poderiam ter acesso a aulas de Libras. Para além do entendimento da disciplina, o aluno deficiente também pode socializar e criar vínculos no ambiente escolar. Acredito que é muito importante o aluno, no geral, se sentir inserido no ambiente educacional e sentir que aquilo faz sentido para ele, de certa forma isso estimula a busca pelo conhecimento. (Depoimento de E6)

Analogamente, o estudante E8 destacou que:

Uma formação mais completa para professores, para que eles saibam lidar com alunos que tenham necessidades especiais. Acredito que seja necessária uma reformulação nos cursos de licenciatura, principalmente em exatas. (Depoimento de E8)

Tais afirmações vão ao encontro da ideia defendida por diferentes autores, como Pimenta (2005) e Damázio (2007), que afirmam que a inclusão deve acontecer desde a educação básica até a educação superior, assegurando o uso de métodos que ajudam as pessoas com deficiências a ultrapassar os empecilhos que o processo educacional lhes coloca, desfrutando de seus direitos e exercendo sua cidadania.

Outra informação, obtida no questionário aplicado ao final do semestre, que merece ser destacada dentro desta categoria correlaciona-se com os sentimentos despertados ao longo da disciplina.

[...] ficou um certo sentimento de gratidão, por poder ter contato com esse tipo de informação na nossa graduação, e entender o quanto é necessário e importante ter essas discussões para poder melhorar cada vez mais. (Depoimento de E2)

[...] os principais sentimentos despertados foram a empatia, a tolerância, a paciência, a criatividade e o amor de lecionar. [...] ouvir todos os relatos me vez refletir sobre minha futura prática, pois pode sim acontecer de eu ser professora de um aluno com alguma deficiência [...] esse tipo de reflexão precisa ser feito e nada melhor que ser na graduação junto com meus colegas. (Depoimento de E10)

Essas afirmações conversam com a ideia defendida por Freire de que a conscientização é um processo de tomada de posse da realidade, que desvela a incompletude do ser, sendo um incessante movimento de transformação, pois a criação de uma nova realidade, tal como está indicada na crítica precedente, não pode esgotar o processo de conscientização (Freire, 2001). Desse modo, a conscientização consiste na capacidade do indivíduo de criticar sua consciência de mundo a partir do momento que tem consciência de si mesmo como um ser inacabado, bem como do reconhecimento da sua realidade, buscando assim propor ações transformadoras e possíveis construções sólidas dos conhecimentos acerca das práticas.

Sob essa vertente, os estudantes perceberam ao longo das atividades e dos debates a importância de ser professor reflexivo diante de sua prática, do contexto e das limitações da realidade escolar.

[...] falar sobre trajetória escolar individual sem gerar desigualdade, para mim não envolve somente uma disciplina [...] penso que seja muito complexo para um único professor trabalhar individualmente dentro do seu contexto. (Depoimento de E1)

A estratégia principal por parte do professor seja conhecer os alunos, entender um pouco de cada um para conseguir trabalhar da melhor maneira possível, assim seria mais fácil de preparar o que será apresentado, pois, tendo em vista que na turma dele pode ter um ou mais alunos com deficiência, ele precisa se adaptar a essa realidade para encontrar meios de ensinar sem excluir ninguém. (Depoimento de E3)

Ao encontro da prática inclusiva, o estudante E5 aproveitou para complementar ressaltando que:

[...] é importante estar na sala de aula conhecendo a turma e suas limitações e para que se possa adaptar e complementar a aula usando recursos e atividades possíveis a todos os alunos. [...] conhecer as potencialidades e dificuldades dos alunos é muito importante para conseguir explorar o melhor em todos sem desigualdade. (Depoimento de E5)

Essas argumentações sinalizam a importância dos momentos de reflexão, pois quanto mais alguém for levado a refletir sobre sua totalidade, mais emergirá consciente, carregado de compromisso com a realidade. E neste tempo de exclusão, a convergência entre conscientização e educação torna possível eliminar a indiferença para construir a história como possibilidade (AGOSTINI, 2018).

IV.2 Contribuições de atividades na perspectiva inclusiva para a vida acadêmica e profissional

Quando se trata de validar as atividades na perspectiva inclusiva, à luz dos princípios contidos nas atuais políticas educacionais de Educação Especial, diferentes concepções são apresentadas pelos estudantes. Vale apresentar um comparativo entre os enlaces destacados nos

questionários e a produção de rupturas coletivas e cognitivas. A escolha metodológica e o referencial adotado foram relevantes para subsidiar a discussão dos dados coletados, afinal, a proposta de delinear a pesquisa com base nas concepções de Paulo Freire permitiu problematizar e superar a concepção ingênua do mundo por uma visão um pouco mais objetiva, partindo para a possibilidade de uma ação transformadora (Franco, 2016). Tanto que essa proposição ficou evidente no questionamento feito no primeiro e no segundo questionários sobre as possíveis estratégias para incluir todos os estudantes no contexto escolar. Na primeira anamnese, o estudante E4 expressou que:

Seria necessário primeiramente um professor auxiliar, que poderia traduzir acompanhar ou auxiliar o aluno com deficiência dentro da sala de aula. (Depoimento de E4)

Após as dinâmicas, os debates e as conversas acerca do processo inclusivo do público da Educação Especial, o mesmo questionamento foi feito no segundo questionário. Este mesmo estudante escreveu que:

[...] podemos através de práticas bem elaboradas, desenvolvidas através de um plano de aula bem elaborado, podemos incluir todos os alunos no desenvolvimento de espaço mais acolhedor. (Depoimento de E4)

O plano de aula inclusivo, elaborado de forma colaborativa, se revela uma estratégia viável e pode resultar em um planejamento que atenda às especificidades de aprendizagem dos estudantes, público da educação especial (da Silva; Viana, 2021). Nesse contexto, Franco (2016) explica que o protagonismo mútuo entre docente e discente desempenha um papel fundamental no processo de conscientização, alinhado à perspectiva freireana. Esse processo busca criar condições que rompam com a consciência ingênua, abrindo espaço para reflexões e discussões que favoreçam o desenvolvimento de uma consciência crítica. Tais dinâmicas podem se manifestar nas particularidades, nas experiências e nas diferentes formas de participação que cada integrante da disciplina apresentou ao longo das aulas.

Tanto que a investigação participante e a inserção no contexto da pesquisa permitiram verificar tais proposições. Em um dos momentos propostos de conversa com alguns convidados, os estudantes se sentiram confortáveis e expressaram suas dúvidas pelo bate-papo da videoconferência. As interações com os temas propostos em cada aula e os diálogos constituídos ao longo da disciplina evidenciaram o interesse quanto à compreensão sobre as barreiras para inclusão e a importância do trabalho colaborativo no contexto escolar.

Sensibilizados, os estudantes fizeram diferentes perguntas aos convidados, tais como:

Professoras, quais as possíveis formas de avaliar os alunos com deficiência? A famosa prova seria igual para todos? (Depoimento de E3)

Todos vocês têm muitas experiências com educação especial, você já passaram por alguma discriminação seja social, por etnia, gênero ou pelo fato de trabalhar com crianças e adolescentes com algum tipo de deficiência? (Depoimento de E4)

Além disso, esses questionamentos evidenciaram o envolvimento, a participação e o interesse dos estudantes com a temática abordada durante as falas dos convidados, visto que não foi uma interação previamente organizada. Foi um movimento que foi acontecendo de maneira espontânea e as perguntas foram surgindo conforme as narrativas eram apresentadas. O que tornou possível inferir que os relatos de vida de cada um não só descreveram as experiências e a visão de mundo, mas, inevitavelmente, fizeram com que a turma identificasse os desafios do processo de inclusão escolar, bem como as diferentes estratégias de reorganização e superação de cada condição.

Na relação dialógica, ensinar e aprender são possíveis quando "o pensamento crítico do educador ou educadora se entrega à curiosidade do educando". Mas, para isso, o diálogo não pode converter-se num bate-papo desobrigado que marche ao gosto do acaso entre professores ou professoras e educando (Freire, 2003, p. 118).

Outro fator que pode ter contribuído para fomentar essa interação foi a distribuição de atividades nas primeiras aulas, como a elaboração de um plano de aula inclusivo. Por ser um processo desafiador, o pensar da prática docente na perspectiva inclusiva pode abrir uma possibilidade para o "despertar" da curiosidade crítica. Curiosidade essa que ocorre na medida em que a curiosidade ingênua, sem deixar de ser curiosidade, se torna mais e mais crítica por meio da educação, se torna rigorosa em termos metodológicos e conquista as condições para uma compreensão mais ampla da realidade.

Certamente, a ideia de criar situações para o ensino na perspectiva inclusiva aliada aos relatos de experiências conduziu a turma à constatação, reflexão e transformação dos significados, ou seja, culminou em uma reflexão coletiva. Freire (2017) ressalta que esse dinamismo pode ser atribuído a uma leitura de mundo, uma relação entre linguagem e contexto. Por acreditar que essa relação é indiscutível, que somente consegue atribuir importância e relevância às práticas de leitura escolar quando o leitor é elevado à condição de sujeito, paralelamente ao trabalho ativo com seus pares na busca de compreensão de diferentes aspectos da realidade através dos textos e dos diálogos.

Melo (2018) comenta que a ação docente precisa passar pelo processo de constantes reflexões, afinal o professor mediador do conhecimento precisa valorizar a heterogeneidade como um ponto relevante no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, defende-se nesta pesquisa que a formação recebida reflete diretamente no profissional que é formado, seu modo de intervir nas realidades escolares e situações de ensino proporcionadas aos alunos.

No segundo formulário, quando questionados sobre as atividades mais marcantes para a formação docente, mais de 80% da turma mencionou os relatos vivenciados por profissionais da Educação Básica sobre o processo de inclusão escolar. Essa troca de experiências se apresentou como uma interatividade, sendo citada como um diferencial de forma a entender as

individualidades e as dificuldades dos sujeitos no processo inclusivo, valorizando as potencialidades de cada um.

Dentre as falas, uma das professoras convidadas relatou aos estudantes que:

a formação inicial de professores na educação inclusiva é de suma importância. (Fala da professora)

Essa afirmação feita pela professora ficou consolidada nas respostas dos estudantes sobre como as atividades foram conduzidas ao longo da disciplina.

Falar sobre inclusão foi importante para entender algumas coisas que estavam confusas na minha cabeça, diferenças entre segregação, exclusão, inclusão etc. Essa matéria tenho certeza que levarei para a vida, pois não tinha noção nenhuma de como organizar minhas aulas caso eu tivesse um aluno com deficiência. Porém depois das atividades consegui entender pelo menos um pouco o processo para ensinar e desenvolver atividades. (Depoimento de E8)

A partir da fala, foi possível inferir a importância da historicidade do processo de inclusão escolar de pessoas com deficiência e também dos relatos, afinal os estudantes tiveram a oportunidade de refletir, mesmo que diante de um espaço amostral pequeno, sobre os desafios inerentes a uma sala de aula. Tal fato foi evidenciado na fala de um estudante, ao comentar que:

[...] além de ampliar os nossos horizontes com os relatos dos convidados, [...] todas as dinâmicas nos colocaram para pensar e imaginar como seria na prática docente, por mais que esse tipo de experiência a gente só adquirirá com tempo e dedicação. (Depoimento de E10)

Nesse sentido, há um leque de contribuições das atividades na perspectiva inclusiva que merecem ser frisadas.

[...] difícil descrever a quantidade de contribuições. Antes dessa disciplina, nem imaginava boa parte dos diferentes cenários que aprendemos. Essa matéria foi realmente uma mudança enorme para mim, uma inovação e um excelente crescimento pessoal, acadêmico e profissional. (Depoimento de E12)

[...] a oportunidade de entrar em um novo mundo, conhecendo as dificuldades e expectativas, do professor, do aluno, da escola e até mesmo da família. Pesquisei sobre uma escola inclusiva e sonhei em poder contribuir para isso. Observei que muitas das dificuldades vêm de um preconceito que nem imaginamos que faz parte de nós e colocamos a culpa na sociedade sem pensar que somos uma parte dela. Foi para mim a melhor disciplina deste período. (Depoimento de E9)

Melhor compreensão quanto ao meu papel enquanto docente com relação à educação inclusiva de alunos com deficiência, a disciplina contribuiu também para uma melhor compreensão das propostas pedagógicas para a educação inclusiva no ensino de física. A disciplina contribuiu muito

para que eu pudesse não só me preocupar com o ensino de física dos alunos com deficiência, mas compreender que cada aluno possui uma maneira mais efetiva de absorver o conteúdo, que cabe ao docente a aproximação e o entendimento das necessidades (principalmente aos alunos que possuem um grau de suporte elevado em alguns casos), sem isolar o aluno da turma.

Essa argumentação vem para revigorar o ato de ensinar pois, “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou sua construção” Freire (2003, p. 47). Assim, acredita-se que no processo de inclusão escolar deve-se privilegiar a prática da alteridade, evitando a reprodução de um modelo de educação em que predomina a intolerância e a discriminação, sendo este lema defendido e exposto aos estudantes da disciplina durante todo o curso. Segundo Costa e Diez (2012, p. 5) a alteridade “é uma abertura que desafia o sujeito a responder em cada nova situação às solicitações concretas do outro”.

Dentre as contribuições ressaltadas das práticas pedagógicas desenvolvidas ao longo do curso, é importante comentar também sobre os desafios impostos diante do ensino em formato remoto e aqui cabe uma reflexão crítica, afinal, consoante a Freire (2003), ao se tornar uma curiosidade epistemológica – ou seja, capaz de refletir sobre a natureza, as etapas e os limites do conhecimento – essa curiosidade se torna rigorosa em termos metodológicos e conquista as condições para uma compreensão mais ampla da realidade.

A dificuldade de conseguir contato com professores de Física da rede de Educação Básica, as escolas fechadas para atendimentos presenciais e as restrições previstas no contexto pandêmico foram fatores preponderantes para os desafios de estabelecimento de uma parceria entre universidade e escola. Inclusive, o estudante E1 escreveu que:

[...] quando as aulas forem presenciais os alunos dessa disciplina poderão desfrutar muito mais dos tópicos abordados, pois pode ser proposta a visita a uma escola especial, uma escola inclusiva, para que conheçam na prática a dificuldade desses alunos e profissionais. (Depoimento de E1)

Outra sugestão que merece ser comentada é sobre a sistematização do plano de aula inclusivo. Para o estudante E2, as futuras práticas poderão abordar:

[...] mais apresentações sobre o desenvolvimento dos planos de aula, assim alunos com outro tema poderiam ter mais contato com o processo de criação deste, dando sugestões e ideias, fazendo todos os planos serem uma criação compartilhada. (Depoimento de E2)

Essa argumentação correlaciona com uma observação feita no momento de socialização dos planejamentos de aula de cada grupo. Sendo assim, seria interessante utilizar mais de uma aula para a construção do roteiro de aula, que pode contemplar a organização dos objetivos, a culminância das competências e a sistematização da metodologia a ser adotada. Fica como sugestão também, após a confecção desses roteiros, a organização de um momento de socialização para que cada estudante possa comentar sobre suas ideias.

É válido reforçar as contribuições da pesquisa participante diante dessas situações, afinal a imersão completa no contexto desta pesquisa permitiu analisar falas, escritas e, principalmente, reações não destacadas nas linhas dos formulários. Um comportamento notado durante a apresentação dos planos de aula foi a dificuldade dos grupos em organizar o roteiro metodológico de uma aula, visto que poucos tiveram contato com o contexto escolar. De antemão, é válido frisar que seria uma aula para uma sala com ao menos um estudante com deficiência. Para isso, o professor da disciplina disponibilizou no ambiente virtual do curso um modelo de plano contendo cada etapa que deveria ser trilhada.

Interessante como as particularidades de cada deficiência foram cuidadosamente adotadas pelos grupos e como os diálogos feitos ao longo das aulas contribuíram para isso. Em alguns roteiros, os estudantes atribuíram nome aos personagens da sala, escolheram as tecnologias assistivas conforme as dicas dadas pelas professoras convidadas e abordaram os conteúdos de modo interativo, inclusivo e colaborativo entre os sujeitos que fariam parte do ensaio. Mais uma vez é importante ressaltar que o foco dessa prática foi além do saber fazer ou do como fazer. A ideia chave foi tanto idealizar uma aula de Física inclusiva, ou seja, que contasse com a participação de todos no processo, quanto estimular curiosidade crítica nos licenciandos, afinal, não haveria criatividade sem aquela curiosidade que inquieta diante de tantas dúvidas sobre esse mundo tido como pronto, mas que, por estar em transformação, precisa da participação (Freire, 2003).

V. Considerações finais

Embora a legislação assegure o direito de acesso ao ensino regular para estudantes com deficiência, a inclusão dessas pessoas na educação brasileira enfrenta diversos desafios, entre eles a falta de profissionais qualificados e de materiais didáticos acessíveis para garantir uma educação de qualidade. Por isso, a formação inicial de professores precisa preparar os estudantes para lidar com a diversidade de necessidades, a escassez de materiais acessíveis e o capacitismo que ainda persiste entre estudantes e educadores.

Diante disso, o objetivo central desta pesquisa foi investigar e analisar as principais contribuições do desenvolvimento de atividades inclusivas, à luz dos princípios da Educação Especial, aplicadas em uma disciplina do curso de Física, modalidade Licenciatura, da Universidade Federal de Uberlândia.

As observações participantes, realizadas ao longo da aplicação das atividades, constataram que a principal contribuição foi a produção de rupturas coletivas e cognitivas acerca dos desafios inerentes à educação inclusiva, principalmente no que tange à educação especial. A partir dos dados coletados e analisados neste estudo, pôde-se compreender a pluralidade constituinte dos processos formativos de escolarização dos licenciandos, de modo que a construção do conhecimento sobre a educação inclusiva foi desencadeada por elementos de diversas dimensões.

Sendo assim, observou-se a importância da dialogicidade durante a aplicação das atividades como forma de conhecer as vivências dos licenciandos no campo da inclusão de pessoas com deficiências. As respostas nos questionários validaram a ideia de que a escuta empática e a construção coletiva do conhecimento foram fatores preponderantes para que licenciandos ampliassem e diversificassem as fontes dos saberes docente, de maneira ética e colaborativa.

Os estudantes também tiveram a oportunidade de ressignificar suas concepções sobre a Educação Inclusiva e a Educação Especial, a partir do confronto entre teoria e prática e dos relatos feitos pelos diversos convidados, nas rodas de conversa que lidaram direta ou indiretamente com o processo de inclusão escolar. Foi trabalhada uma formação que contemplou estudos, debates e incentivos a construção de pesquisas científicas sobre o contexto da inclusão escolar e das práticas que banalizam a discriminação de qualquer natureza.

Diante disso, a organização de um espaço/tempo formativo embasado nas concepções freireanas possibilitou aos futuros professores de Física refletir sobre os processos educacionais e as possibilidades de organização de sua ação docente, com vistas a garantir o acesso aos conhecimentos por todos os estudantes. Além do mais, o aprendizado foi sendo consolidado também para a autora professora da Educação Básica, com uma imersão completa no contexto, propiciada pela pesquisa participante, que se deu sob a égide da participação e fez com que a mesma refletisse e problematizasse sua própria prática docente.

Indubitavelmente, as estratégias metodológicas adotadas na disciplina proporcionaram diferentes e importantes reflexões. Assim como destacado por Freire (2001), a ideia não foi alimentar a passividade dos estudantes em formação em aceitar a sua condição atual, mas de estimulá-los a modificar a sua realizada a partir de uma transformação ativa. Nesse contexto, discutir a inclusão de pessoas com deficiência na formação inicial é fundamental, pois prepara os futuros educadores a adotar práticas pedagógicas inclusivas, respeitando as necessidades específicas de cada aluno, promovendo um ambiente anticapacitista e assegurando uma educação mais justa e igualitária. Além disso, essa abordagem contribui para a criação de espaços educacionais mais acessíveis, adequados e genuinamente inclusivos para todos os estudantes.

Referências Bibliográficas

AGOSTINI, N. Conscientização e Educação: ação e reflexão que transformam o mundo. **Pro-Posições**, v. 29, n. 3, set./dez. 2018.

AINSCOW, M. Tornar a Educação Inclusiva: como esta tarefa deve ser conceituada? In: FAVERO, O.; FERREIRA, W.; IRELAND, T.; BARREIROS, D. (Org.) **Tornar a Educação Inclusiva**. Brasília: UNESCO, 2009. p.11-21.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Tradutores: Luís Antero Reto; Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016. 141 p.

BAZON, F. V. M.; DA SILVA, G. F. S. Formação de professores na perspectiva da educação inclusiva: análise de currículos de licenciaturas em Ciências Biológicas, Química e Física. **Revista Pedagógica**, v. 22, p. 1-24, 2020.

BRANDÃO, E.P. Por que não falar em educação inclusiva? In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 25^a, 2002, Caxambu. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/25/texced25.htm>. Acesso em: 20 jan. 2024.

BRANDÃO, C. R. Pesquisar-participar. In: BRANDÃO, C. R. **Pesquisa participante.** 8.ed. São Paulo: Brasiliense, 1990. p. 9-16.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica.** Secretaria de Educação Especial-MEC; SEESP, 2001.

COSTA, W. D.; DIEZ, C. L. F. **A relação do eu-outro na educação:** abertura a alteridade. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO NA REGIÃO SUL, IX, 2012, Caxias do Sul.

CAMARGO, E. P.; NARDI, R. Dificuldades alternativas encontradas por licenciandos para o planejamento de atividades de ensino de eletromagnetismo para alunos com deficiência visual. **Investigação em Ensino de Ciências**, v. 12, n. 1, p. 55-69, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1806-11172007000100018>. Acesso em: 20 jan. 2024.

CAMARGO, E. P.; NARDI, R. Contextos comunicacionais adequados e inadequados à inclusão de alunos com deficiência visual em aulas de mecânica. **Revista Ensaio**, v. 12, n. 2, p. 27-48, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172010120203>. Acesso em: 20 jan. 2024.

DAMÁZIO, M. F. M. **Atendimento Educacional Especializado:** Pessoa com Surdez. Brasília: SEESP/MEC, 2007.

DA SILVA, L. P.; VIANA, F. R. Plano de aula colaborativo: uma proposta no contexto da educação inclusiva. **Revista Prometeu**, v. 6, n. 1, 2021.

DEMO, P. **Pesquisa participante:** saber pensar e intervir. Brasília: Líber Livro, 2004.

DICKMAN, A.G.; FERREIRA, A.C. Ensino e aprendizagem de física a estudantes com deficiência visual: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, São Paulo, v. 8, n. 2, 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4020/2584>. Acesso em: 20 jan. 2024.

DOS SANTOS, S. C. P. *et al.* Reflexão teórica sobre as contribuições da obra de Paulo Freire para a educação especial. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 16, n. 4, p. 2741-2759, 2021.

ESQUINSANI, R. S. S. Paulo Freire e a escola necessária à inclusão. **Revista Teias**, v. 22, n. 67, p. 277-288, 2021.

FRANCO, M. A. S. Pesquisa ação-pedagógica: práticas de empoderamento e participação. **Educação Temática Digital**, Campinas, São Paulo, v. 18, n. 2, abr./jun. 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança**: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 2001.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática docente. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 14. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, A. M. de A. **Paulo Freire**: uma história de vida. 2. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2017.

FREITAS, S. N. A formação de professores na educação inclusiva: construindo a base de todo o processo. In: DAVID, R. (Org.). **Inclusão e educação**: doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006.

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

GUEDES, M. C.; KAGIMURA, R.; ARANTES, A. R. Docência e inclusão escolar de pessoas com deficiência: uma proposta didática para o curso Física Licenciatura. **Revista Cocar**, n. 19, 2023. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/5956>. Acesso em: 20 jan. 2024.

JANNUZZI, G. de M. **A educação do deficiente no Brasil**: dos primórdios ao início do século XXI. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2004.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MANTOAN, M. T. E. Inclusão Escolar: caminhos, descaminhos, desafios, perspectivas. In: MANTOAN, M. T. E. (Org.) **O Desafio das Diferenças nas Escolas**. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 29-41.

MELO, F. R. L. V. Núcleo de Acessibilidade educacionais especiais na universidade Federal do Rio Grande do Norte. In: MARTINS, L. A. R.; PIRES, J. (Org). **Caminhos para uma educação inclusiva**: políticas práticas e apoio especializados. João Pessoa: Ideia, 2014.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001.

MONICO, P. A.; MORGADO, L. A. S.; ORLANDO, R. M. Formação inicial de professores na perspectiva inclusiva: levantamento de produções. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, Número Especial, p. 41-48, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2018/040>. Acesso em: 20 jan. 2024.

PERTENCE, M. L. B. **Ensino de física para estudantes cegos**: oficina sobre criação e adaptação de materiais didáticos para professores e licenciandos. 2021. 179 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Programa de Pós-Graduação em Ensino, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte.

PICANÇO, L. T.; SERRANO, A.; GELLER, M. Unidade de Ensino Inclusiva: uma proposta de Ensino de Física para estudantes surdos do Ensino Médio. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 41, n. 3, p. 513-543, 2024.

PIMENTA, S. G. (Org.). **Saberes Pedagógicos e Atividade Docente**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 15-34.

SILVA, L. V. Da; BEGO, A. M. Levantamento bibliográfico sobre educação especial e ensino de Ciências no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 24, p. 343-358, 2018.

SOUZA, K. L.; MACHADO, J. B. Formação de professores e educação inclusiva: contribuições das pesquisas sobre capacitismo. **Revista de Ciências Humanas e Sociais**, v. 10, n. 2, p. 01-14, 2024.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2011, p. 108.

TOLEDO, R. F.; JACOBI, P. R. Pesquisa-ação e educação: compartilhando princípios na construção de conhecimentos e no fortalecimento comunitário para o enfrentamento de problemas. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 34, n. 122, p. 155-173, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302013000100009>. Acesso em: 20 jan. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA Conselho de Graduação. **Resolução SEI Nº 32/2018**, do Conselho de Graduação, de 14 de dezembro de 2018b. Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Física – Grau Licenciatura. Uberlândia: SEI/UFU-0919931-Resolução. Disponível em: <http://www.infis.ufu.br/graduacao/fisica-licenciatura/projeto-pedagogico>. Acesso em: 20 jan. 2024.

VITALIANO, R.C. Análise da necessidade de preparação pedagógica de professores de cursos de licenciatura para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais, **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 13, n. 3, p. 399-414, set./dez. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382007000300007>. Acesso em: 20 jan. 2024.



Direito autoral e licença de uso: Este artigo está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](#).