



ARTIGO DE PESQUISA

A Prática de Ensino e a Extensão de Mecânica: reflexões, caminhos e estratégias para o estudo do Movimento

Teaching Practice and Extension in Mechanics: Reflections, Approaches, and Strategies for the Study of Motion

Bispo, A. S.¹; de Oliveira, J. V. S.¹; Agostinho, Jr. O.¹; da Silva, N. M.¹
e M. S. R., Miltão^{2,*}

¹ Colegiado do Curso de Graduação em Física, Departamento de Física, Universidade Estadual de Feira de Santana, 44036-900 - Feira de Santana - Bahia - Brasil

² Laboratório de Popularização das Ciências Físicas (LaPoCFis), Departamento de Física, Universidade Estadual de Feira de Santana, 44036-900 - Feira de Santana - Bahia - Brasil, *E-mail: msribeiro@uefs.br

Resumo: A prática de ensino é uma dimensão essencial na formação de professores, pois conecta teoria e experiência, dando sentido à aprendizagem docente. Mais do que cumprir uma exigência legal, ela se apresenta como espaço de experimentação, reflexão e produção de conhecimentos pedagógicos. Neste texto, discutimos a distinção entre prática de ensino e estágio supervisionado, exploramos a importância do estudo do movimento no ensino de Mecânica e sugerimos estratégias inovadoras como história e filosofia da ciência na sala de aula, momentos pedagógicos de Delizoicov, abordagem CTSA, questões socio-científicas, questões étnico-raciais, e relação ciência e arte. A partir de autores como Dewey, Freire, Altet e Diniz-Pereira, defendemos que superar a dicotomia teoria-prática é condição para formar professores críticos e reflexivos. Por fim, propomos caminhos para o aperfeiçoamento do componente curricular “Prática de Ensino e Extensão”, considerando as novas diretrizes nacionais para a formação docente.

Palavras-Chaves: Prática de Ensino; Estágio Supervisionado; Ensino de Mecânica; Formação Docente.

Abstract: Teaching practice is an essential dimension of teacher training, as it connects theory and experience, giving meaning to teacher learning. More than just fulfilling a legal requirement, it provides a space for experimentation, reflection, and the production of pedagogical knowledge. In this text, we discuss the distinction between teaching practice and supervised internship, explore the importance of studying movement in the teaching of Mechanics, and suggest innovative strategies such as the history and philosophy of science in the classroom, Delizoicov's pedagogical moments, the STSE approach, socio-scientific issues, ethical and racial issues, and the relationship between science and art. Based on authors such as Dewey, Freire, Altet, and Diniz-Pereira, we argue that overcoming the theory-practice dichotomy is a condition for training critical and reflective teachers. Finally, we propose ways to improve the “Teaching Practice and Extension” curriculum component, considering the new national guidelines for teacher training.

Keywords: Teaching Practice; Supervised Internship; Mechanics Teaching; Teacher Formation.

Citação: Bispo, A. S. et al., A Prática de Ensino e a Extensão de Mecânica: reflexões, caminhos e estratégias para o estudo do Movimento. Cad. Fís. UEFS, 24(01): 1201.1-08, 2026.

Recebido: 14/03/2026

Aceito: 15/04/2026

Publicado: 23/05/2026



Copyright: © 2026 pelos os autores. Submetido para possível publicação em acesso aberto sob os termos e condições da licença Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introdução

A prática de ensino constitui um eixo estruturante na formação inicial do professor de Física, pois é nesse espaço que se efetiva a articulação entre o conhecimento teórico e a ação pedagógica. O componente curricular ‘Prática de Ensino e Extensão de Mecânica’ propõe-se a oferecer aos licenciandos um ambiente de reflexão e experimentação sobre os fundamentos, metodologias e desafios do ensino da Física, especialmente no campo da Mecânica. Mais do que um simples exercício de aplicação de conteúdos, essa prática busca o desenvolvimento da práxis, entendida, segundo Paulo Freire (1996), como a unidade dialética entre teoria e prática - ação e reflexão transformadora da realidade.

A formação docente no campo da Física requer, portanto, que o licenciando compreenda o fenômeno do movimento não apenas em sua dimensão conceitual, mas também em seu papel epistemológico e didático. Trata-se de problematizar o modo como o movimento é ensinado e aprendido, considerando as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. Nesse sentido, a Prática de Ensino e Extensão de Mecânica

torna-se um espaço privilegiado para integrar ensino, pesquisa e extensão, promovendo a autonomia intelectual, a sensibilidade social e o compromisso ético com a educação científica.

O presente texto discute os fundamentos, caminhos e estratégias que orientam a construção da Prática de Ensino e Extensão de Mecânica, analisando sua contribuição para a formação do licenciando em Física e para a consolidação de um ensino crítico e significativo dos fenômenos da natureza.

2. Fundamentação Teórica e Referencial Legal

A prática de ensino constitui um dos eixos estruturantes na formação do professor de Física, assumindo um papel integrador entre o conhecimento teórico, a experiência docente e a reflexão crítica sobre o ensino e a aprendizagem.

Historicamente, a formação de professores enfrentou uma oposição entre teoria e prática. Dewey (1904; 1916) já alertava que não existe aprendizagem significativa quando essas dimensões são tratadas de forma separada. Para ele, a prática deve ser entendida como experiência orientada pela reflexão. Paulo Freire (1996) também nos alerta da dicotomia entre o verbalismo e o ativismo como consequência desta oposição entre teoria e prática. Por isso Freire (1996, p. 25) enfatiza que “a teoria sem a prática vira ‘verbalismo’, assim como a prática sem teoria vira ‘ativismo’”. No entanto, quando se une a prática com a teoria tem-se a práxis, a ação criadora e modificadora da realidade”. O que se busca, portanto, é a práxis: uma ação criativa e crítica que une o pensar e o fazer, sem deixar de considerar o sentir.

Na formação docente, isso significa que atividades de sala de aula, estágios e produções acadêmicas precisam estar em constante diálogo com as teorias estudadas. Tal perspectiva destaca a necessidade de formar professores capazes de compreender a educação como prática de liberdade, em que o ensino é um ato político, ético e estético.

Conforme Miltão (2025), a prática de ensino se caracteriza pela aplicação dos princípios da Educação no contexto do ensino, direcionando-se à aprendizagem e à formação docente em sua dimensão ética, política e social. Assim, não se trata apenas de um espaço de aplicação de técnicas, mas de um componente curricular que promove o diálogo entre saberes, a análise da realidade escolar e o desenvolvimento da práxis docente (ZEICHNER, 2008).

No contexto da Licenciatura em Física, a prática de ensino deve contemplar metodologias que articulem o conhecimento científico com as dimensões sociais, históricas e culturais da ciência. Entre essas tendências metodológicas, destacam-se (MILTÃO, 2025):

- a) **História e Filosofia da Ciência:** propicia uma abordagem crítica e contextualizada dos conceitos físicos, permitindo que o estudante compreenda os processos históricos e epistemológicos que estruturam a Física, bem como entenda que a história da ciência e a educação científica precisam reconhecer epistemes e cosmologias ameríndias e africanas. (ALVES-BRITO; MACEDO, 2022).
- b) **Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov:** organizam o ensino em três etapas - problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento -, promovendo uma aprendizagem significativa e investigativa. (DELIZOICOV; AN-GOTTI; PERNAMBUCO, 2021).
- c) **Abordagem CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente):** enfatiza a inter-relação entre o saber científico e os desafios éticos, ambientais e sociais contemporâneos, contribuindo para o desenvolvimento da cidadania científica. (ZETTI; MILTÃO, 2019).
- d) **Questões Socio-Científicas (QSCs):** favorecem a integração de aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais, estimulando o pensamento crítico e a tomada de decisão informada. (ZETTI; MILTÃO, 2019).

- e) **Questões Étnico-Raciais:** fortalecem o compromisso com a diversidade e a equidade, conforme a Lei nº 10.639/2003, promovendo o reconhecimento das contribuições de diferentes povos para o desenvolvimento da ciência. (ALVES-BRITO; ALHO, 2022).
- f) **Relação Ciência e Arte:** possibilita a valorização da ludicidade, da expressão criativa e da subjetividade no ensino, integrando as faculdades do pensamento, da sensibilidade e do fazimento na construção do conhecimento científico, para assim unir as linguagens da Ciência e da Arte na produção do Conhecimento Humano, pois, de acordo com Araújo-Jorge (2004, p. 46) “arte e ciência são, portanto, duas mãos na mesma via, e só tendem a complementar nossa capacidade de descrever e compreender a natureza”. (ARAÚJO-JORGE, 2004).

A partir dessas tendências metodológicas, algumas ações podem ser incorporadas para o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem, tais como: (i) aprendizagem baseada em problemas (PBL), que é uma estratégia de ensino na qual os alunos aprendem resolvendo problemas reais ou simulados, em vez de apenas receberem a informação de forma passiva (BOROCHOVICIUS; TORTELLA, 2014); (ii) instrução pelos pares, que é uma estratégia de ensino ativa na qual os alunos trabalham em duplas ou pequenos grupos para discutir e resolver problemas após a exposição inicial de um conceito pelo professor (PADILHA-JÚNIOR; NETO, 2022); (iii) modelagem computacional, que é uma estratégia de ensino na qual se envolve a criação de modelos matemáticos simplificados de fenômenos do mundo real e sua simulação usando softwares, tornando o aprendizado mais interativo e significativo ao conectar a teoria a problemas práticos do cotidiano (CAMILETTI; FERACIOLI, 2002); e (iv) experimentos de baixo custo, que é uma estratégia que foca na articulação entre teoria e prática, para tornar o aprendizado mais acessível e envolvente ao utilizar materiais do cotidiano (ALTET, 2017).

Além disso, a conceituação do Campo do Saber da Física é essencial para entender seu papel na formação docente do licenciando em Física. A Física, como um dos campos do saber científico, dedica-se ao estudo da constituição, da origem e da evolução da matéria ordinária (matéria fermiônica) e da radiação (matéria bosônica) no Universo, buscando entender e descrever os fenômenos naturais. Sua dimensão filosófica e experimental contribui para formar sujeitos capazes de analisar criticamente o mundo físico (o ambiente) e suas interações com o meio social (a sociedade), científico e tecnológico (o conhecimento). (FARIAS; MILTÃO, 2005).

No que se refere ao referencial legal, a formação docente encontra respaldo em diversos documentos normativos. As Resoluções CNE/CP nº 1/2006 e nº 2/2019 instituíram as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, destacando a necessidade da prática como componente curricular presente desde o início do curso, de forma articulada à teoria. Já a Resolução CNE/CP nº 2/2015 reafirmou essa concepção, ampliando a carga horária da prática e do estágio supervisionado e reforçou a integração com a pesquisa e a extensão. Por fim, a Resolução CNE/CP nº 4/2024, que atualiza as DCNs da formação inicial docente, enfatiza a interdisciplinaridade, a inovação pedagógica e o compromisso social da universidade pública. (PAIM, 2025).

No que se refere ao referencial legal da extensão no ensino, esta foi inserida nos currículos universitários com a denominada curricularização da extensão (PROEX; PROGRAD, 2022).

Com isso, vemos que a Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado são diferentes, porém complementares. A prática de ensino é contínua, transversal e voltada para a reflexão e produção pedagógica. Desde o início do curso, o estudante deve elaborar planos de aula, testar metodologias, registrar experiências e avaliar resultados, considerando que a experiência apresenta um campo vasto e inexplorado e que não pode ser ignorada nem desvalorizada em relação à racionalidade (SANTOS, 2019). Já o estágio supervisionado representa o momento em que o licenciando mergulha no cotidiano escolar, vivendo a dinâmica das salas de aula, observando professores em exercício e assumindo gradualmente a

regência. Ambos os momentos não competem entre si, mas se complementam, formando um ciclo que permite ao licenciando planejar, agir, avaliar e replanejar (BRASIL, 1997; ALTET & VINATIER, 2008).

Dessa forma, a prática de ensino se configura como espaço privilegiado de integração entre teoria, prática, pesquisa e extensão, contribuindo para a formação de professores críticos, criativos e comprometidos com a transformação da realidade educacional, para atuarem nas escolas para estas se efetivarem como instrumento de transformação social. (SAVIANI, 2018).

3. O Componente “Prática de Ensino e Extensão de Mecânica”

O componente curricular “Prática de Ensino e Extensão de Mecânica” do currículo do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, constitui-se como um espaço privilegiado de articulação entre a teoria estudada na formação inicial e a prática vivenciada no contexto escolar e extensionista, apresentando a seguinte ementa:

Articulação entre teoria e prática a partir dos conteúdos de Mecânica Clássica. Análise crítica de atividades voltadas à Educação Básica. Estudo de tendências metodológicas em Ensino de Física. Análise e desenvolvimento de materiais didáticos e produtos educacionais para o ensino de Mecânica Clássica. Planejamento e execução de ações extensionistas envolvendo atividades de ensino de Mecânica para a Educação Básica.

Assim sendo, sua ementa explicita a centralidade da articulação entre teoria e prática a partir dos conteúdos de Mecânica Clássica, envolvendo a análise crítica de atividades voltadas à Educação Básica, o estudo de tendências metodológicas em Ensino de Física, o desenvolvimento de materiais didáticos e produtos educacionais e a execução de ações extensionistas.

A Mecânica, especialmente o estudo do movimento, configura-se como um eixo estruturante para o ensino da Física, por oferecer um campo fértil de articulação entre o pensamento teórico e a observação empírica. Os fenômenos do movimento - como translação, rotação, lançamentos e oscilações - permitem que o licenciando compreenda os fundamentos do método científico, aplicando-os (estendendo-os) em situações reais e didáticas, possibilitando conectar conceitos como posição, velocidade, aceleração e leis do movimento com situações do cotidiano. A abordagem proposta pelo componente promove uma integração entre a observação, a experimentação e a modelagem, favorecendo a construção de saberes contextualizados e significativos, permitindo que os estudantes em geral observem fenômenos reais e os traduzam em representações gráficas e matemáticas (BORINI; SOUZA, 2018). Dessa forma, o ensino de Mecânica deixa de ser apenas abstrato e passa a dialogar com experiências concretas.

As estratégias metodológicas adotadas no ensino da Mecânica são múltiplas e interdisciplinares, dialogando com diferentes referenciais. No estudo das Leis de Newton, por exemplo, é possível empregar a História e Filosofia da Ciência como instrumento de problematização das concepções rivais (GRECA; SANTOS, 2005, p. 38) mecanicistas e dinamicistas (SOUZA-JUNIOR, 2020), contextualizando os conceitos de força, massa e espaço-tempo. Já no Movimento de Rotação, os Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov (problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento) constituem um caminho para compreender o momento angular e o torque, relacionando-os à necessidade do produto vetorial e ao equilíbrio dinâmico.

A Abordagem CTSA (Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente) torna-se particularmente relevante ao discutir a Transformação de Galileu, visto que esse conceito expressa

o diálogo entre diferentes observadores e referenciais, integrando dimensões epistemológicas e sociais. De modo similar, o Formalismo da Energia pode ser explorado por meio das Questões SócioCientíficas (QSCs), considerando a energia sob perspectivas conceituais, procedimentais e atitudinais, e promovendo reflexões sobre sustentabilidade e ética no uso de recursos naturais.

Outras perspectivas ampliam o repertório metodológico, como o estudo da Gravitação Universal associado às Questões Étnico-Raciais - valorizando o papel de diferentes povos na construção do conhecimento sobre o cosmos - e a relação entre Ciência e Arte, aplicada em aspectos experimentais, ao unir objetividade e subjetividade no processo criativo do ensino. Essas estratégias se articulam na formação docente crítica e reflexiva, em consonância com o pensamento Freireano, que propõe uma práxis transformadora, capaz de superar o verbalismo e o ativismo estéreis (FREIRE, 1996, p. 25).

A dimensão extensionista do componente é um dos seus maiores diferenciais (FORPROEX, 2012). Ela amplia os espaços de aprendizagem para além da universidade, promovendo a interação entre os saberes acadêmicos e os saberes comunitários. Exemplos concretos dessas experiências incluem projetos como (BARBOSA; MILTÃO, 2021): 'As Ciências Físicas e a Chapada Diamantina', 'O Circo Teatro da Física', 'Experimentos de baixo custo voltados à popularização da Astronomia' e 'A Cosmologia voltada para a Educação Básica'. Essas iniciativas expressam a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, conforme orienta a Constituição Federal de 1988 e a LDB nº 9.394/96, e reafirmam o papel social da universidade pública (BRASIL, 1996).

Tais ações não apenas fortalecem a aprendizagem dos licenciandos, mas também transformam as comunidades envolvidas, contribuindo para a popularização da ciência e para o desenvolvimento de uma cultura científica crítica e participativa. Na perspectiva Freireana, a extensão é compreendida como um diálogo horizontal, no qual ensinar e aprender são processos indissociáveis e contínuos. Assim, a Prática de Ensino e Extensão de Mecânica torna-se um espaço de práxis, em que teoria e prática se encontram de forma dialógica e libertadora.

Em termos do processo avaliativo da componente curricular, esta deve ir além das provas tradicionais. O uso de portfólios, diários reflexivos, apresentações de miniaulas e autoavaliações permite acompanhar o crescimento do licenciando como educador. Esse processo favorece a metacognição, ou seja, a capacidade de analisar a própria aprendizagem e planejar novos caminhos (ALTET, 2017).

O componente, portanto, cumpre papel estratégico na formação de professores de Física, ao proporcionar experiências que integram o saber teórico, a vivência prática e o compromisso social. Ao promover a reflexão crítica sobre o ensino de Mecânica e incentivar a atuação extensionista, ele forma educadores capazes de compreender a ciência como construção histórica, social e cultural. A consolidação dessa práxis contribui para uma formação docente emancipadora, que reconhece o ensino de Física não apenas como transmissão de conteúdos, mas como instrumento de transformação da realidade (comunidade-universidade) e de emancipação humana.

4. Conclusões e Perspectivas

A análise desenvolvida nas seções anteriores permite compreender que o componente "Prática de Ensino e Extensão de Mecânica" se constitui como um eixo estruturante da formação do licenciando em Física, promovendo o diálogo contínuo entre teoria, prática e extensão. A partir das reflexões de Freire (1996; 2022), entende-se que a práxis - a união indissociável entre o saber e o fazer - é o núcleo da formação docente crítica, sendo a prática de ensino o espaço privilegiado onde essa unidade se concretiza.

Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2019), o componente curricular deve articular

de forma efetiva os saberes científicos, pedagógicos e ético-políticos, garantindo ao licenciando a vivência da docência em suas múltiplas dimensões. Tal perspectiva reafirma a necessidade de que a prática esteja presente desde o início do curso e permeie toda a formação, como previsto nas Resoluções CNE/CP nº 1/2006 e nº 2/2019. Assim, a “Prática de Ensino e Extensão de Mecânica” não se limita a um espaço de aplicação técnica, mas se afirmar como um campo de construção do conhecimento pedagógico, investigativo e transformador.

O exame das experiências desenvolvidas nesse componente revela sua potência como instrumento de reflexão e transformação da realidade educativa. A partir do estudo do movimento - eixo temático da Mecânica - o licenciando é convidado a compreender os fenômenos naturais não apenas sob o olhar da ciência, mas também como expressões culturais, históricas e sociais. Estratégias metodológicas como a História e Filosofia da Ciência, a Abordagem CTSA, as Questões SócioCientíficas (QSCs), e os Três Momentos Pedagógicos de Delizoicov, entre outras, mostram-se fundamentais para promover uma aprendizagem contextualizada e crítica, favorecendo o desenvolvimento de competências investigativas e reflexivas.

Além disso, as ações extensionistas integradas à prática docente reforçam o compromisso social do curso de Física com as comunidades escolares e regionais. Projetos voltados à popularização da Astronomia, ao ensino de Física nas regiões interioranas, à instrumentação científica, à relação entre ciência e arte e às questões étnico-raciais demonstram como o componente curricular extrapola os muros da universidade, dialogando com diferentes realidades educacionais e fortalecendo o papel formador da extensão universitária (MILTÃO, 2025).

Essas práticas reafirmam o princípio freireano de que “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1996, p. 68). O licenciando, ao vivenciar o ensino em contextos reais, aprende não apenas a ensinar, mas também a escutar, a compreender o outro e a reconhecer as múltiplas dimensões da aprendizagem. Nesse sentido, a prática de ensino constitui-se como espaço de formação ética, estética e política, em que o futuro docente se descobre como sujeito de transformação.

Do ponto de vista pedagógico, o componente promove o desenvolvimento de uma racionalidade crítica (DINIZ-PEREIRA, 2011), superando o modelo tecnicista de formação docente e favorecendo a autonomia intelectual. Ao integrar teoria, prática e extensão, possibilita ao licenciando elaborar novas metodologias de ensino, criar materiais didáticos contextualizados e planejar atividades investigativas capazes de despertar o interesse e o engajamento dos estudantes da Educação Básica.

Socialmente, a prática de ensino e extensão amplia o impacto da universidade pública ao fomentar o diálogo entre ciência e sociedade, ao mesmo tempo em que contribui para a formação de professores comprometidos com a democratização do conhecimento científico. Essa interação contínua com a realidade escolar permite que o licenciando reconheça os desafios e potencialidades da educação pública, assumindo uma postura de pesquisador e agente de transformação social.

Perspectivas de aperfeiçoamento emergem a partir dessa reflexão. Entre elas, destaca-se a necessidade de:

- Fortalecer as parcerias entre as IES e as escolas da Educação Básica, garantindo uma inserção mais constante e significativa do licenciando no ambiente escolar, conforme prevê a Resolução CNE/CP nº 4/2024, Art. 7º, XIX;
- Ampliar a integração entre ensino, pesquisa e extensão, estimulando projetos interdisciplinares e transdisciplinares que articulem Física, Educação e Tecnologia;
- Aprimorar os processos de avaliação, incluindo a autoavaliação crítica e formativa do licenciando sobre sua própria prática;
- Incentivar a inovação didática, com o uso de recursos experimentais de baixo custo, tecnologias digitais e abordagens artísticas no Ensino da Física;

- Valorizar a formação continuada dos formadores, assegurando que o corpo docente das licenciaturas mantenha constante diálogo com as inovações educacionais e científicas.

A consolidação dessas perspectivas exige o reconhecimento da prática como espaço de produção de conhecimento e não apenas de reprodução de modelos pedagógicos. Como destaca Altet (2017, p. 1211), “observar e compreender as práticas de ensino é condição essencial para transformá-las”, o que reforça o caráter investigativo da docência e a importância da reflexão coletiva sobre os processos formativos.

Em síntese, o componente “Prática de Ensino e Extensão de Mecânica” se revela como uma instância privilegiada de formação integral do licenciando em Física, articulando os fundamentos filosóficos (cosmológicos, ontológicos e epistemológicos) da ciência, a reflexão pedagógica e o compromisso ético com a sociedade. Seu aperfeiçoamento contínuo deve seguir orientado pelo princípio da práxis freireana, entendida como ação-reflexão-ação transformadora, reafirmando a indissociabilidade entre teoria e prática como base de uma educação libertadora e socialmente comprometida.

Referências

- ALTET, Marguerite. A observação das práticas de ensino efetivas em sala de aula: pesquisa e formação. *Cadernos de Pesquisa*, v. 47, n. 166, p. 1196–1223, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/Kw9Wt8FzG8NtDmcy9sYvDcQ/?format=pdf&lang=pt>.
- ALTET, Marguerite; VINATIER, Isabelle. *Observação das práticas de ensino e formação docente*. Paris: PUF, 2008.
- ALVES-BRITO, Alan; ALHO, Kaleb Ribeiro. Educação para as Relações Étnico-raciais: um Ensaio sobre Alteridades Subalternizadas nas Ciências Físicas. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, 24:e37363, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172022240122>.
- ALVES-BRITO, Alan; MACEDO, José Rivair. A história da ciência e a educação científica pelas perspectivas ameríndia e amefricana. *Revista Brasileira de História da Ciência*, v. 15, n. 2, p. 400–417, jul/dez 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.53727/rbhc.v15i2.804>.
- ARAÚJO-JORGE, Tania C. de (org.). *Ciência e Arte: encontros e sintonias*. Rio de Janeiro: Editora Senac Rio, 2004.
- BARBOSA, M.L.P.; MILTÃO, M.S.R. O Ensino de Laboratório de Física na Educação do Campo: as Estratégias da Feira de Ciências e do Teatro. *Caderno de Física de UEFS* 19 (01): 1603.1-23. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.13102/cadfsu-efs.v20i01.9268>.
- BORINI, Rafael B. M. C.; SOUZA, Flávia D. de. Prática como componente curricular em um curso de licenciatura em matemática: uma análise à luz da teoria da atividade. *ACTIO: Docência em Ciências*, v. 3, n. 2, p. 39–57, 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/7580>.
- BOROCHOVICIUS, Eli; TORTELLA, Jussara Cristina Barboza. Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.22, n. 83, p. 263–294, abr./jun. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/QQXPb5SbP54VJtpmvThLBTc/?format=pdf&lang=pt>.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- BRASIL. Parecer CNE/CES nº 744/1997. Orientações para cumprimento do art. 65 da Lei 9.394/96 – Prática de Ensino. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1997.
- BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores para a educação básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 2019.
- BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de licenciatura em Física. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 16 maio 2006.
- BRASIL. Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: MEC/CNE, 2019.
- CAMILETTI, Giuseppe; FERRACIOLI, Laércio. A Utilização da Modelagem Computacional Semi-quantitativa no Estudo do Sistema Mola-Massa. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, vol. 24, no. 2, p. 110–123, junho, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/hXKzx9dCH9KHH3W6TMM6RBM/?format=pdf&lang=pt>.
- DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria C. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. 4ª. ed. São Paulo: Cortez, 2021.
- DEWEY, John. *Democracy and Education: an introduction to the philosophy of education*. New York: Free Press, 1916.
- DEWEY, John. *The Relation of Theory to Practice in the Education of Teachers*. Chicago: University of Chicago, 1904.
- DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. A prática como componente curricular na formação de professores. *Revista do Centro de Educação*, v. 36, n. 2, p. 203–218, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/198464443184>.

- FARIAS, Franz A.; MILTÃO, M.S.R. Departamento de Física da UEFS: sua natureza, diretrizes e perspectivas sob a ótica das considerações teórico-filosóficas consubstanciadas no seu projeto de criação. *Sitientibus Série Ciências Físicas* 01: 79-103 (2005). Disponível em: <https://doi.org/10.13102/sscf.v1i.5259>.
- FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária. Manaus: Forproex (Impresso na Gráfica da UFRGS - Porto Alegre/RS), 2012.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25ª. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido*. 60ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.
- GRECA, Ileana M.; SANTOS, Flávia M. T. dos. Dificuldades da Generalização das Estratégias de Modelação em Ciências: o Caso da Física e da Química. *Investigações em Ensino de Ciências*, V10(1), pp. 31-46, 2005. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/521/pdf>.
- MILTÃO, M. S. R. A Prática de Ensino e os Fenômenos da Natureza: o exemplo do Movimento. Encontro Pedagógico dos Cursos de Física. Universidade Estadual de Feira de Santana, 2025. (Apresentação em PowerPoint).
- PADILHA-JÚNIOR, Assuero Alves; NETO, Manoel J. S. Aprendizagem de Física no Ensino Médio por Meio do Peer Instruction. *Revista do Professor de Física*, [S. l.], v. 6, n. Especial, p. 396-401, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rpf/article/view/46000>.
- PAIM, Ana Verena Freitas. Apresentação: A prática de ensino e a formação do licenciando em Física. Encontro Pedagógico dos Cursos de Física. Universidade Estadual de Feira de Santana, 2025. (Apresentação em PowerPoint).
- PROEX; PROGRAD. Informativo da Curricularização da Extensão nos Cursos de Graduação da UEFS. Informativo. Feira de Santana: UEFS, 2022.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. 7ª. ed. São Paulo: Cortez, 2019.
- SAVIANI, Dermeval. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. 12ª. ed. Campinas: Autores Associados, 2018.
- SOUSA-JUNIOR, Francisco de Assis Lima de. Meio Material: Um paradigma Mecanicista. *História da Ciência e Ensino*, Volume 22, pp. 86-100, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23925/2178-2911.2020v22p86-100>.
- ZEICHNER, Kenneth M. *Formação de professores: tradições, práticas e políticas*. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- ZETTI, Thiago Moura; MILTÃO, M.S.R. Física do Meio Ambiente: Estado da Arte. In: Nauana Hay Paiva. (Org.). *Impactos das tecnologias nas ciências exatas e da terra* 2. 1ed. Ponta Grossa - PR: Atena Editora, 2019, p. 149-157.

Isenção de responsabilidade/Nota do editor: As declarações, opiniões e dados contidos em todas as publicações são exclusivamente de responsabilidade do(s) autor(es) e colaborador(es) individual(is) e não do *Caderno de Física da UEFS* e/ou o(s) editor(es). O *Caderno de Física da UEFS* e/ou o(s) editor(es) isentam-se de responsabilidade por qualquer dano a pessoas ou propriedades resultante de quaisquer ideias, métodos, instruções ou produtos mencionados no conteúdo.