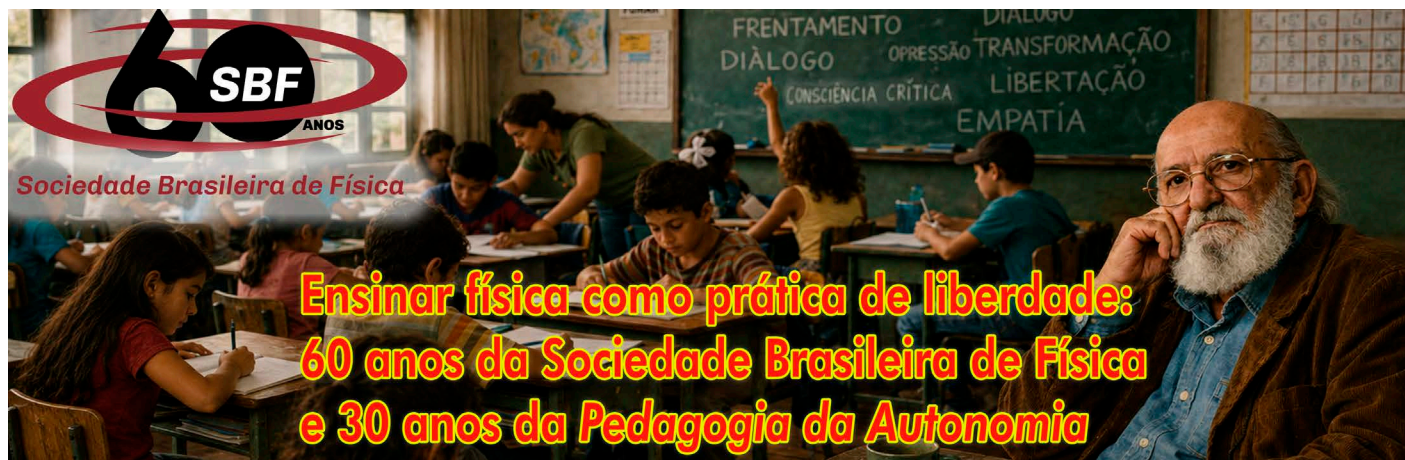




Marlon C. Alcantara¹ , Paulo H.D. Menezes² 

¹Laboratório Interdisciplinar de Ensino de Ciências, Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais, Campus Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

²Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil.

O ano de 2026 é especial. Nele, celebramos os 60 anos da Sociedade Brasileira de Física (SBF) e os 30 anos da publicação de *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa* [1], último livro lançado em vida por Paulo Freire (1921-1997). Neste editorial, prestamos uma dupla homenagem a esses dois marcos históricos, unidos pelo compromisso com um ensino de física compreendido como prática de liberdade.

Ao completar seis décadas de existência, a Sociedade Brasileira de Física reafirma uma trajetória marcada pelo engajamento com a pesquisa científica, a formação de recursos humanos e a valorização do ensino de física no Brasil.

Nesse percurso, a revista *A Física na Escola* (FnE) ocupa um lugar singular: o de expressão concreta do compromisso da SBF com a educação básica e com a reflexão crítica e qualificada sobre o ensino de física [2, 3].

Criada no ano 2000, a FnE surgiu em um contexto de crescente reconhecimento do ensino de física como área legítima de pesquisa e produção acadêmica. Sua criação respondeu à necessidade de um espaço editorial próprio, voltado especificamente ao diálogo entre pesquisadores e professores da educação básica - um diálogo historicamente defendido pela SBF desde suas primeiras décadas de atuação.

Desde seus números inaugurais, a FnE assumiu como missão central aproximar a física ensinada nas escolas daquela produzida nas universidades e nos centros de pesquisa, valorizando simultaneamente o rigor conceitual e a realidade concreta das salas de

aula brasileiras. Ao longo de mais de 25 anos de existência, a revista publicou mais de 500 artigos dedicados a propostas didáticas, relatos de experiências, reflexões teóricas, discussões curriculares e análises de políticas educacionais, consoli-

Criada no ano 2000, a FnE surgiu em um contexto de crescente reconhecimento do ensino de física como área legítima de pesquisa e produção acadêmica

#Autor de correspondência. E-mail: marlon.alcantara@ifudestmg.edu.br.

Este é um artigo de acesso livre sob licença Creative Commons



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>

dando-se como referência nacional no campo do ensino de física, sempre orientada por uma perspectiva crítica e emancipadora, em diálogo com a pedagogia freireana.

A política de acesso aberto, defendida pela FnE desde sua criação, tem ampliado o alcance da revista e fortalecido seu papel social. Ao tornar seus conteúdos amplamente disponíveis, *A Física na Escola* contribui para a democratização do acesso ao conhecimento educacional em física, especialmente para professores da educação básica, reconhecidos como autores e produtores de saberes - em consonância com os princípios de difusão científica historicamente defendidos pela SBF.

Ao longo de sua trajetória, a FnE acompanhou - e muitas vezes antecipou - debates centrais para o ensino de física no Brasil, como a inserção da física moderna e contemporânea na escola, o uso de tecnologias educacionais, a experimentação didática, a interdisciplinaridade e os desafios impostos pelas mudanças curriculares nacionais. Nesse sentido, a revista não apenas refletiu transformações no campo educacional, mas atuou como agente ativo na construção de uma sociedade mais justa e comprometida com o futuro das próximas gerações.

Celebrar os 60 anos da Sociedade Brasileira de Física é, portanto, reconhecer também a relevância de suas iniciativas editoriais. *A Física na Escola* simboliza o entendimento, amadurecido ao longo da história da SBF, de que não há ciência sem uma educação forte, dialógica e socialmente situada - uma física que se ensina, se aprende, se debate e se transforma nas escolas, contribuindo para a formação científica e cidadã de gerações de estudantes, em sintonia com o ideário de Paulo Freire.

Neste ano especial, a FnE tem a honra de comemorar os 60 anos da SBF juntamente com os 30 anos de lançamento do último livro publicado em vida por Paulo Freire. *Pedagogia da Autonomia* é uma obra concisa em extensão, mas profunda em suas implicações teóricas, éticas e políticas. Nela, Freire reafirma, com a clareza de quem dedicou toda uma vida à educação, um princípio fundamental: ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua produção. Ensinar é, nesse sentido, uma forma de intervenção no mundo.

Celebrar essa obra é também reconhecer a atualidade de um pensamento que continua a nos interpelar. Em um contexto marcado por transformações tecnológicas aceleradas, crises ambientais de escala planetária e aprofundamento das desigualdades sociais, a pergunta freireana permanece incômoda e necessária: que tipo de prática educativa estamos construindo?

Que tipo de ensino de física estamos oferecendo nas escolas?

À primeira vista, a obra de Freire pode parecer distante do cotidiano das aulas de física, frequentemente organizadas em torno de conceitos abstratos, formalismos matemáticos e experimentos controlados. Essa distância, contudo, dissolve-se quando levamos a sério suas afirmações mais fundamentais. Para Freire [1, p. 102], “ensinar exige segurança, competência profissional e generosidade”. Tal afirmação não reduz a importância do domínio conceitual; ao contrário, situa-o em um horizonte mais amplo, no qual o conhecimento só adquire sentido quando articulado à vida concreta dos sujeitos que aprendem.

O ensino de física não ocorre em um vazio social. Ele se realiza em salas de aula atravessadas por desigualdades, experiências diversas, expectativas, medos e possibilidades desigualmente distribuídas. Ignorar esse contexto é, em última instância, esvaziar o próprio sentido da educação científica.

É nessa articulação com a vida dos estudantes que a pedagogia freireana dialoga com o que a literatura contemporânea denomina ensino de ciências para a justiça social. Morales-Doyle [4], por exemplo, argumenta que o ensino de ciências pode - e deve - constituir-se como espaço de produção de justiça, articulando o conhecimento científico aos problemas vividos pelas comunidades. Não se trata de substituir conteúdos científicos por temas sociais, mas de reconfigurá-los: ensinar ciência a partir de

questões que importam, que interpelam e que exigem compreensão crítica e posicionamento ético-político.

No campo da física, uma abordagem voltada à justiça social implica reconhecer que seus conteúdos estão profundamente imbricados em questões contemporâneas. Discutir energia, por exemplo, vai além da resolução de exercícios sobre potência ou rendimento; envolve refletir sobre o acesso desigual à eletricidade, sobre as escolhas energéticas de um país e sobre

seus impactos ambientais. Da mesma maneira, abordar as mudanças climáticas não se limita à apresentação de modelos físicos da atmosfera, mas requer situá-los nas relações de poder que produzem e distribuem de modo desigual seus efeitos.

Freire oferece fundamentos teórico-práticos essenciais para esse horizonte de ensino. Entre eles, destaca-se a noção de “curiosidade epistemológica” [1, p. 94], segundo a qual a tarefa da educação não é satisfazer a curiosidade imediata, mas transformá-la, elevando-a de uma curiosidade ingênua a uma curiosidade crítica, capaz de investigar metodicamente a realidade. No ensino de física, isso significa ir além da resposta correta ou da aplicação mecânica de fórmulas: significa

O ensino de física não ocorre em um vazio social. Ele se realiza em salas de aula atravessadas por desigualdades, experiências diversas, expectativas, medos e possibilidades desigualmente distribuídas. Ignorar esse contexto é, em última instância, esvaziar o próprio sentido da educação científica

formar estudantes capazes não apenas de resolver problemas, mas também de formulá-los. Essa consciência crítica pressupõe uma compreensão aprofundada dos mecanismos de funcionamento do mundo, abrangendo também os valores e normas sociopolíticas que sustentam e orientam os conhecimentos que são ensinados e aprendidos [5].

Outro fundamento central é a recusa da neutralidade. Freire é enfático ao afirmar que não há prática educativa neutra. Ensinar é sempre tomar partido, comprometer-se com determinados valores e projetos de sociedade. No ensino de física, esse compromisso convoca reflexões fundamentais: a favor de quem ensinamos? Que usos da ciência estamos legitimando? Que silêncios produzimos ao apresentar o conhecimento científico como universal, neutro e descolado de suas condições históricas de produção?

Como aponta Moura [6], o campo da educação científica tem passado por uma inflexão sociopolítica que torna essas questões incontornáveis. A ciência ensinada na escola precisa ser compreendida como prática humana, histórica e situada, atravessada por disputas, interesses e valores. Longe de fragilizar o ensino de física, essa compreensão o fortalece, ampliando as possibilidades de engajamento dos estudantes e aprofundando o próprio entendimento conceitual. Como lembra Freire [1, p. 110], “ensinar exige compreender que a educação é uma forma de intervenção no mundo”. A questão central é compreender como a física intervém - e em benefício de quem.

Experiências recentes no ensino de física têm explorado essas possibilidades. Singh [7], ao propor uma pedagogia climática, integra ciência, narrativas e justiça social, evidenciando que a crise ambiental exige não apenas conhecimento técnico, mas também imaginação ética e política. Mathise e cols. [8] discutem o cuidado politizado no ensino de física, mostrando como práticas pedagógicas podem articular rigor acadêmico e compromisso com estudantes historicamente marginalizados. No contexto brasileiro, Rosa [9] contribui para desvelar as dimensões étnico-raciais do ensino de física, questionando ausências e propondo outras formas de narrar a história da ciência. Em conjunto, essas contribuições apontam para a necessidade de compreender o ensino de física como uma prática situada, comprometida e dialógica.

Outro aspecto central da obra de Freire é a ênfase na escuta. “Ensinar exige saber escutar” [1, p. 127]. Escutar implica reconhecer que os estudantes não chegam vazios à sala de aula. Eles trazem consigo leituras de mundo, experiências e saberes que podem enriquecer o processo educativo. Escutar não significa abdicar

do rigor, mas redefini-lo, reconhecendo que o conhecimento científico pode dialogar com outros saberes sem perder sua especificidade.

Em *Pedagogia da Autonomia*, Freire dedica atenção especial à formação docente, criticando a concepção de formação como mero treinamento técnico. Essa crítica permanece atual. Em um contexto educacional crescentemente pressionado por resultados imediatos e soluções padronizadas, corre-se o risco de reduzir o professor a um executor de prescrições. Contra essa tendência, Freire afirma a docência como prática reflexiva, ética e política. Nessa perspectiva, o professor de física interpreta, decide, cria e se posiciona, assumindo a dimensão ética de sua prática.

Freire insiste que “ensinar exige a convicção de que a mudança é possível” [1, p. 85]. Trata-se de uma afirmação especialmente exigente em tempos de negacionismo científico, desinformação e naturalização das desigualdades. No ensino de física, essa convicção traduz-se na recusa tanto do tecnicismo quanto do fatalismo, reafirmando a crença de que o conhecimento pode contribuir para a transformação da realidade. Soma-se a isso uma dimensão frequentemente negligenciada: a alegria de aprender. “A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca” [1, p. 142]. Recuperar o espanto diante dos fenômenos, o prazer de compreender e a alegria da descoberta é parte essencial de uma educação científica comprometida com a vida.

A celebração dos 60 anos da SBF e dos 30 anos de *Pedagogia da Autonomia* convida-nos, assim, a revisitar nossa práxis educativa. Que física estamos ensinando? Para quem? Com quais sentidos e objetivos? Como articular rigor conceitual e compromisso social sem reduzir um ao outro? Não se trata de oferecer respostas prontas, mas de sustentar perguntas desestabilizadoras, capazes de nos mover em direção a uma educação problematizadora e reflexiva. Como lembra Freire, mudar é difícil, mas é possível [1].

Ao revisitar os volumes da FnE, observa-se que o diálogo entre o ensino de física e a pedagogia freireana se concretiza em propostas didáticas que valorizam a realidade dos educandos e a problematização do conhecimento. Trabalhos baseados na investigação temática e no uso de temas geradores articulam a física a contextos sociais concretos, reafirmando a dialogicidade e a crítica à educação bancária [10]. A revista também acolhe propostas voltadas à educação de jovens e adultos, bem como abordagens que recorrem à obra de Freire para sustentar práticas comprometidas com a reflexão crítica e a responsabilidade social [11, 12].

A ciência ensinada na escola precisa ser compreendida como prática humana, histórica e situada, atravessada por disputas, interesses e valores. Longe de fragilizar o ensino de física, essa compreensão o fortalece, ampliando as possibilidades de engajamento dos estudantes e aprofundando o próprio entendimento conceitual

Nesta edição, a pedagogia freireana manifesta-se em suas múltiplas dimensões. Em “Quando o berimbau começa a tocar até a física ginha!” [13], os conhecimentos de física articulam-se à cultura afro-brasileira. “O que há de física na produção de cocada de cacau?” [14] analisa práticas vinculadas à realidade de pequenos produtores, fundamentando-se nos pressupostos de Paulo Freire na perspectiva de um ensino de física orientado pela justiça social. “A tecnologia social no ensino de física: como evitar a ‘gambiarra?’” [15] propõe espaços de diálogo de saberes que contribuem para a superação de contradições sociais e situações de opressão vividas por comunidades específicas.

Ao olhar para o futuro, *A Física na Escola* reafirma seu papel como espaço dialógico, de reflexão crítica e

de valorização do ensino de física, renovando o compromisso que a liga à Sociedade Brasileira de Física: promover uma educação científica de qualidade, socialmente relevante e comprometida com o desenvolvimento humano.

Ensinar física, na perspectiva freireana, é mais do que transmitir conceitos. É participar da formação de sujeitos capazes de compreender o mundo em sua complexidade e de nele intervir de maneira crítica e responsável. É assumir que a educação científica é, também, uma prática de liberdade.

Recebido em: 8 de Abril de 2026

Aceito em: 8 de Abril de 2026

Referências

- [1] P. Freire, *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa* (Paz e Terra, São Paulo, 1996).
- [2] M. Ferreira, *A Física na Escola* **21**, 230508 (2023). [doi](#)
- [3] M.C. Alcantara, *A Física na Escola* **23**(Especial), e240271 (2025). [doi](#)
- [4] D. Morales-Doyle, *Cultural Studies of Science Education* **14**, 953 (2019).
- [5] H. Gandolfi, in: *Pedagogias Críticas em Educação STEM: Ideias e Experiências do Brasil e do Reino Unido*, editado por A. Galamba, H. Gandolfi (Autografia, Rio de Janeiro, 2023), p. 34-57. Disponível em <https://app.box.com/s/agu25j7hns8ho5keyaj2ug7ou68uugh5>.
- [6] C.B. Moura, *Ciência & Educação* **31**, e24000 (2025).
- [7] V. Singh, *Teaching Climate Change: Science, Stories, Justice* (Routledge, New York, 2024).
- [8] C. Mathis, S. Southerland, L. Jaber, *Physical Review Physics Education Research* **21**, 020121 (2025).
- [9] K. Rosa, *A Física na Escola* **23**(Especial), e240257 (2025). [doi](#)
- [10] K.N. Fonseca, J.C.L. Milli, M.G. Bomfim, E.S. Almeida, C.A. Neres, S.T. Gehlen, *A Física na Escola* **16**(2), 57 (2018).
- [11] F.R. Silva, C.A. Santos, *A Física na Escola* **17**(1), 16 (2019).
- [12] A.S. Alves, A.C.C. Sousa, M.M. Matos, P.G.B. Troncão, R.L. Sousa, *A Física na Escola* **20**, 211005 (2020).
- [13] B.B.P. Santos, P.G.R. Cunha, W.P.L. Castro, S.E. Rosa, *A Física na Escola* **24**(1), e250368 (2026). [doi](#)
- [14] A.R. Alves, B.F. Santos, S.T. Gehlen, *A Física na Escola* **24**(1), e250293 (2026). [doi](#)
- [15] B.C. Mello, S.T. Gehlen, *A Física na Escola* **24**(1), e250384 (2026). [doi](#)