

ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE OS DESAFIOS PARA O ENSINO DA FÍSICA¹

Melissa Pereira dos Santos²
Thilber Falcão Ribas³
Cristiane Araújo Ludwig⁴

O ensino da Física é muito focado na aprendizagem mecânica, na preparação para as provas e este se constituiu um desafio no ensino da Física, nos diz Moreira (2021). Em outro texto, o autor destaca que, de um modo geral, o ensino de Física do modo que está configurado, conduz “a uma integração negativa de pensamentos, sentimentos e ações, na qual os alunos não gostam da Física e, quando possível, evitam-na, uma vez que apenas desejam passar nas provas, repetindo nelas, mecanicamente, “o que foi dado em aula”. Uma lástima! O que fazer? Como sair dessa pedagogia opressora? Um grande desafio?” MOREIRA, 2018, p. 78)

Partindo do desafio apontado por Moreira para o ensino da Física, procurou-se neste trabalho evidenciar inicialmente a importância da Física para a humanidade, da presença da Física em conquistas científicas e, por meio da valorização da Física, conduzir a uma proposta para o ensino da Física, como forma de enfrentar os desafios presentes no ensino da Física, já que estes estão localizados na abordagem tradicional e descontextualizada, na ausência de experimentos e na provas focadas apenas nos resultados. A justificativa desse trabalho, se ampara, portanto, na análise de Moreira ao evidenciar que a Física é uma herança humana e que “aprender Física é um direito da cidadania e pode ser interessante, cativante. Mas para isso o ensino tradicional, formulístico, baseado na narrativa do professor e listas de problemas, tem que mudar.” (2021, p. 03).

Os aspectos didáticos apresentados por Moreira como desafios ao ensino da Física, bem como a proposta pensada como alternativa para o ensino da Física fazem parte de uma pesquisa bibliográfica realizada pelos alunos matriculados na disciplina de Prática de Ensino de Física I – PECC, do 1º semestre do Curso de Licenciatura em Física do IFFar-Campus São Borja/RS.

¹ Trata-se de um projeto de pesquisa realizado na disciplina Prática de Ensino de Física I – PECC, do 1º semestre do Curso de Licenciatura em Física do IFFar-Campus São Borja/RS.

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal Farroupilha – IFFar – Campus São Borja, melissa.2023013148@aluno.iffar.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal Farroupilha – IFFar – Campus São Borja, thilber.2023016669@aluno.iffar.edu.br;

⁴ Professora orientadora: doutora em educação, Instituto Federal Farroupilha – IFFar – Campus São Borja, cristiane.ludwig@iffarroupilha.edu.br.

Após uma pesquisa realizada no portal eletrônico cooperativo de periódicos científicos, a *Scielo*, os textos Desafios no ensino da Física; Uma análise crítica do ensino de Física e Grandes desafios para o ensino da física na educação contemporânea, de Marco Antonio Moreira foram lidos e discutidos nas aulas, além das palestras, da socialização e debates ocorridos na semana acadêmica das Licenciaturas promovida pelos Cursos de Licenciatura em Matemática e Física do IFFar – Campus São Borja, entre os dias 27/06/2023 ao 29/06/2023. Como resultado, produziu-se um texto reflexivo o qual segue elucidados a seguir.

A física é uma matéria densa com muita regra e, em alguns casos, é ensinada com pouco recurso no que diz respeito ao aspecto didático-metodológico. É uma matéria excluída e temida por muitos. Nós, graduandos do Curso de Licenciatura em Física, sentimos esse “temor” ao cursá-la. Contudo, cada pouco compreendido é um motivo de satisfação. Não é para menos que é dona do caos em sala de aula, o terror da maioria dos alunos. De todo modo, talvez o motivo seja outro, não é tanto o cálculo e as fórmulas, mas a forma como está sendo aplicada. Para Moreira, “além da falta e/ou despreparo dos professores, de suas más condições de trabalho, do reduzido número de aulas no Ensino Médio e da progressiva perda de identidade da Física no currículo nesse nível, o ensino da Física estimula a aprendizagem mecânica de conteúdos desatualizados” (2017, p. 02).

Observando bem a Física não deveria ser o motivo de espanto, pois ela explica os fenômenos da natureza, abarcando o mundo externo e interno. Se as pessoas pudessem conhecê-la melhor, talvez hoje teríamos mais avanços tecnológicos e científicos.

É a fonte de tudo que temos hoje. Alguns confortos que hoje usufruímos vieram graças a Física, como, plantio e colheita, tempo (anos, meses, dias, entre outros), aeronaves, raio-X, tratamentos para o câncer, desde a nossa lâmpada entre tantos feitos.

A história da Física, por nós aprendida no curso, nos despertou o interesse pela Física, na medida em que nos proporcionou entender como ela é importante para nossa existência. Como futuros professores vislumbramos o quão é necessário o lado histórico para a aprendizagem da Física. De acordo com Moreira, faz-se necessário uma reflexão sobre como ensinar os conteúdos de Física, de modo a “dar atenção à didática específica, à transferência didática, a como abordar a Física de modo a despertar o interesse, a intencionalidade, a predisposição dos alunos, sem os quais a aprendizagem não será significativa, apenas mecânica para “passar” (2018, p. 76, grifos do autor),

Além de tudo precisamos de aulas como a Física experimental, o que pode sanar as dificuldades de aprendizagem dos alunos que precisam de um estímulo para conseguir superar as barreiras da compreensão. Moreira destaca que os laboratórios tradicionais são importantes

no ensino de ciências, mas muitas vezes não são usados ou não existem nas escolas. Em contrapartida, sugere a utilização de laboratórios virtuais que “podem motivar os alunos a contribuir para o desenvolvimento de competências científicas.” (2017, p. 11).

Não é o caso de dispensar o ensino de hoje, mas complementar com propostas contextualizadas (MOREIRA, 2021, 2018, 2017). Para isso acontecer é importante abordar alguns temas: como o tempo que nossos mestres têm para passar o conhecimento. Nesse sentido, Moreira aclara que a carga horária semanal que chegou a 6 horas-aula por semana, hoje é de 2 ou menos. Além disso, “faltam professores de Física nas escolas e os que existem são obrigados a treinar os alunos para as provas, para as respostas corretas, ao invés de ensinar Física” (2018, p. 73).

É aí que entra o X e Y da questão. Como vamos resolver?

O nosso X vai ser o tempo que nossos educadores têm para inserir o conteúdo. Hoje temos 2 aulas semanais ou menos, o que é pouco tempo para muito aprendizado. Teríamos que ter mais aulas e assim abrir mais áreas da Física (História, cálculos e experimental). Com isso, os alunos vão entender que ela não é resumida a fórmulas, pois é crítica também.

Outra questão é a falta de professores nessa área. Grande parte não está habilitada a essa docência, porque na verdade estamos em falta.

Já o Y retrata o debate da questão social. Sobre isso, é preciso refletir se esses alunos estão mesmo em condições de aprendizagem, pois alguns lugares eles trabalham muito, e ajudam em casa. Logo, cabe a indagação: qual o tempo que têm de estudarem além da escola?

Para alguns alunos, estar na escola é uma perda de tempo, pois tem tantos problemas reais que estão acontecendo naquele exato momento e o professor chega e joga no quadro X, $\Delta, =, +$ dá uma explicação remediada e segue rápido, pois o tempo é curto. Nesse exato momento é que ocorre a educação bancária, o professor só tem tempo de passar no quadro e cobrar prova, como frisa Moreira (2017) embasado em Freire.

Quem gostaria de aprender assim? É importante considerar que ali temos seres pensantes e críticos se formando para o mundo, ser único, que está passando por problemas, puberdade, depressão, falta de afeto em casa, necessidades básicas, entre outros aspectos. Talvez domine a matéria “quadrada”, mas o que se sabe sobre o aluno? Para conectar os alunos precisamos olhar para eles e tentarmos entendê-los. Uma breve investigação ajudaria muito o professor na hora de ensinar.

Devemos também fazer a matéria interagir com o português, pois o ler e interpretar faz com que os alunos errem algumas questões. A língua é complexa, ainda mais misturada com

uma matéria ambígua que faz com que os alunos se sintam distantes. Reforçar a literatura talvez pudesse ser uma chave para o desenvolvimento.

São pequenas mudanças que farão grande diferença, e poderão trazer um impacto positivo ao futuro da educação brasileira. E é muito deste sentimento de se sentir incapaz que gera também o distanciamento dos nossos acadêmicos. A falta de empatia de quem sabe tudo por quem está aprendendo.

A proposta deste trabalho foi a de fazer uma reflexão sobre a importância da Física e os desafios do ensino de Física, a partir de uma pesquisa desenvolvida na disciplina de Prática de Ensino de Física I – PECC. Concluiu-se que para a Física não ser vista com temor pelos alunos, é importante que o professor repense o ensino, abordando a Física de modo a despertar o interesse dos alunos, como forma de ultrapassar a aprendizagem mecânica e promover a aprendizagem significativa. Para isso, a História da Física, os experimentos, o contexto em que estão inseridos os alunos podem auxiliar o professor na construção significativa do conhecimento.

Palavras-chave: Ensino da Física, desafios, interesse nos alunos.

REFERÊNCIAS

MOREIRA, Marco Antonio. Desafios no ensino da Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, vol. 43, suppl. 1, e20200451, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/xpwKp5WfMJsfCRNFcxFhqLy/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 07/04/23.

_____. Uma análise crítica do ensino de Física. **Estudos Avançados**, 32, 94, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/3JTLwqQnsfWPqr6hjzyLQzs/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 14/04/23

_____. Grandes desafios para o ensino da física na educação contemporânea. **Revista do Professor de Física**, Brasília, vol. 1, n. 1, 2017. Disponível em: <https://www.periodicos.unb.br/index.php/rpf/article/view/7074/5725> Acesso em: 14/04/23

RICARDO, Elio C.; FREIRE, Janaína C.A. A concepção dos alunos sobre a Física do ensino médio: um estudo exploratório. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 29, n. 2, p. 251-266, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbef/a/pQXFH3DqqbvMf6JW6rxXjJs/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 10/03/23