

O uso de metodologias adequadas no ensino de Física

Donizete Lima Francoⁱ 

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro, Ituiutaba, MG,
Brasil

1

Resumo

O artigo em questão é uma reflexão a respeito do uso de metodologias didáticas usadas pelos professores em sala de aula. O ensino de Física é um dos mais difíceis pelo fato de ser ter além da parte teórica, a prática de atividades relacionadas aos conteúdos, por ser uma disciplina da área das Exatas. É uma pesquisa bibliográfica que tem como objetivos: identificar metodologias mais adequadas para o ensino de Física e discutir através de autores, a sua viabilidade e como ela leva o conhecimento ao aluno através do professor. É indiscutível que todo docente deve fazer um acompanhamento dos processos ensino-aprendizagem e usar uma metodologia que leve o aluno ao conhecimento.

Palavras-chave: Ensino de Física. Metodologias Pedagógicas. Processo Educacional.

The use of appropriate methodologies in physics Teaching

Abstract

The article in question is a reflection on the use of didactic methodologies used by teachers in the classroom. The teaching of Physics is one of the most difficult because it has, in addition to the theoretical part, the practice of activities related to the contents, as it is a discipline in the area of Exact Sciences. It is a bibliographical research that aims to: identify the most appropriate methodologies for teaching Physics and discuss through authors, its feasibility and how it takes knowledge to the student through the teacher. It is indisputable that every teacher must monitor the teaching-learning processes and use a methodology that leads the student to knowledge.

Keywords: Teaching Physics. Pedagogical Methodologies. Educational Process

1 Introdução

A educação é um processo cognitivo que acontece nos seres humanos, independentemente da idade e do nível escolar. Ela está presente em ambientes escolares e não escolares, mas com grande ênfase nos primeiros, onde há um

conjunto de regras para ministrar conteúdos programáticos das diversas disciplinas que compõem a grade horária da educação básica.

Para Fernández (1998), as reflexões sobre o estado atual do processo ensino aprendizagem nos permite identificar um movimento de ideias de diferentes correntes teóricas sobre a profundidade do binômio ensino e aprendizagem.

Aprendizagem é antes de tudo, mudança de comportamento em relação ao que foi apreendido. É um estágio de vida que se modifica por toda a existência do indivíduo, pois é através dela que o professor, sujeito indispensável deste processo, aparece como o principal mediador do ensino aprendizagem da escola regular.

Se analisarmos a situação atual da prática educativa em nossas escolas identificaremos problemas como: a grande ênfase dada à memorização, pouca preocupação com o desenvolvimento de habilidades para reflexão crítica e autocrítica dos conhecimentos que aprende; as ações ainda são centradas nos professores que determinam o quê e como deve ser aprendido e a separação entre educação e instrução.

A solução para tais problemas está no aprofundamento de como os educandos aprendem e como o processo de ensinar pode conduzir à aprendizagem.

Sem dúvida, o professor além de ser educador e transmissor de conhecimento, deve atuar, ao mesmo tempo, como mediador. Ou seja, o professor deve se colocar como ponte entre o estudante e o conhecimento para que, dessa forma, o aluno aprenda a “pensar” e a questionar por si mesmo e não mais receba passivamente as informações como se fosse um depósito do educador.

Segundo Freire (1996), a ação docente é a base de uma boa formação escolar e contribui para a construção de uma sociedade pensante. Entretanto, para que isso seja possível, o docente precisa assumir seu verdadeiro compromisso e encarar o caminho do aprender a ensinar. Evidentemente, ensinar é uma responsabilidade que precisa ser trabalhada e desenvolvida. Um educador precisa sempre, a cada dia, renovar sua forma pedagógica para, da melhor maneira, atender a seus alunos, pois é por meio do comprometimento e da “paixão” pela profissão e pela educação que o educador pode, verdadeiramente, assumir o seu papel e se interessar em realmente aprender a ensinar.

O professor de educação básica é um profissional que trabalha incansavelmente para levar o processo ensino-aprendizagem aos seus alunos, os quais, na sua maioria têm como objetivo um curso de graduação ou tecnólogo.

Assim, a importância desse trabalho se deve ao fato de que as pesquisas realizadas neste contexto vem ajudando professores e educadores a levar o conhecimento aos educandos de qualquer nível da educação básica.

1

2 Metodologia e Objetivos

É um trabalho de investigação científica bibliográfica que tem como objetivos: identificar metodologias mais adequadas para o ensino de Física e discutir através de autores, a sua viabilidade e como ela leva o conhecimento ao aluno através do professor.

Conforme o autor Santos (2016) uma das metodologias mais atraentes e eficazes para a condução de muitos conteúdos de Física é a Sequência Didática, pois ela alinha as dificuldades dos conteúdos, do mais fácil ao mais difícil. Ainda de acordo com o autor, no caso de Cinemática, esta metodologia didática é a mais indicada.

Santos (2016) p. 38 que é de grande “importância de preparar uma sequência didática sobre o assunto em que o aluno participe de forma ativa trocando conceitos com seus pares e com o professor”.

3 Resultados e Discussões

O ensino de maneira geral dentro da escola precisa de metodologias que alcancem o aprendizado dos estudantes de maneira satisfatória. É importante por parte do docente, buscar as melhores estratégias de levar o conhecimento aos seus alunos. Com o ensino de Física, isto não é diferente.

Para se ensinar Física, o professor além de saber os conteúdos a serem ensinados, deve também assumir a postura de não ser somente um transmissor do

conhecimento. É importante que ele também leve os alunos a adquirirem as informações através de algumas metodologias didáticas.

Diesel, Baldez & Martins (2017) discute que as metodologias de ensino que coloca o aluno como protagonista da sua aprendizagem, ganhando a autonomia para construir o seu conhecimento, deixa de ser um mero expectador da aprendizagem para participar ativamente do desenvolvimento da aula. Nesse momento o professor assume também um papel diferente que é o de mediador, facilitador e ativador do processo ensino-aprendizagem.

Os autores citados ainda colocam que o professor ao agir como um facilitador da aprendizagem tende “a fazer o aluno ter mais controle do seu processo de ensino aprendizagem, tendo uma postura ativa se tornando crítico e construtor do conhecimento através da problematização e reflexão da realidade” (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017, p. 277).

Sabe-se que as práticas pedagógicas de ensino muitas vezes remetem ao ensino tradicional, no entanto, o professor deve compreender que elas não influenciam diretamente no aprendizado e no pensamento crítico do aluno, além também de não possuir um caráter direto com a construção de ideias por parte dos alunos.

Alves & Morais (2013, p.220) dizem que

Embora os documentos curriculares devam ser os elementos orientadores das decisões pedagógicas dos professores e autores de recursos pedagógicos (caso dos manuais escolares e software educativo), a autonomia que lhes foi possibilitada pelo contexto de gestão flexível cria um significativo espaço de recontextualização dos princípios contidos nesses documentos. Considerando que as práticas pedagógicas dos professores influenciam diretamente a aprendizagem dos alunos, reveste-se de grande importância a análise e problematização da direção e do grau dessa recontextualização.

O que se vê são formas de ensino atuais com aulas maçantes, cansativas, desinteressantes e desestimulantes, fazendo com que o aluno possa absorver o máximo de conteúdos possível em pouco tempo, sem terem nenhuma significação do que está sendo apresentado pelo professor.

Para o ensino de Física que já é por natureza, para muitos alunos, difícil e sem significação, é importante que o professor mude a condução da aula para que ela possa tornar mais atrativa e para isso, é aconselhável que ele mude sua forma de ensinar, levando o aluno à curiosidade em aprender, se tornando um protagonista de seu próprio conhecimento, sempre com a ajuda do professor.

Para alcançar o objetivo de alcance de determinado aprendizado elabora uma sequência didática que começa com um questionário para uma avaliação diagnóstica do conhecimento prévio vivencial dos alunos sobre o assunto, um roteiro de atividades de vídeo análise realizada com seus pares e professor e, por fim, uma sistematização dos conceitos envolvidos na análise dos vídeos.

Incentivar a pesquisa, levar em conta os conhecimentos prévios e a realidade do aluno dentro da sala de aula, é, portanto, uma boa alternativa de criar no aluno o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo.

O docente que ministra aulas de Física sabe que muitos consideram este componente curricular de difícil compreensão, como bem fala o autor ANTONOWISKI, (2017). Assim é importante

Diversificar o tipo de recurso de apoio: apresentações multissemióticas com uso de slides, apresentações não lineares, apresentações só com uso imagens (com número e tempo de exposição determinados), que contem com o uso de vários tipos de imagens, animações, áudios e vídeos (produzidos e de terceiros) etc (BRASIL, 2018, p. 507).

Mediando o conhecimento, os conteúdos ministrados pelo professor passam a serem mais dinâmicos e desafiadores, fazendo com que o aluno se interesse em questionar e assim tenha um amplo entendimento do tema que está sendo tratado em sala de aula, possibilitando ainda uma interpretação de forma assimilativa e clara dos conceitos construtores de conteúdos muito diversos.

A experimentação é uma alternativa para facilitar o desenvolvimento da curiosidade, do hábito de questionar, e evita que as ciências sejam interpretadas como algo inerte e inquestionável, sendo indispensável para o desenvolvimento das

competências em Física e proporcionando ao aluno a construção do conhecimento (BRASIL, 2000).

Reis (2013), também comunga com a opinião de o uso de experimentos no ambiente escolar é um método promissor no Ensino de Física, pois é através deles que ocorrem as interações sociais, o diálogo e a troca de informações, ações capazes de contribuir para a compreensão dos fenômenos naturais e dos processos tecnológicos.

1

Para Lara et al (2013) as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como elemento mediador no Ensino de Física é uma estratégia que pode contribuir com o processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Masetto (2010), o método utilizado pelos professores para transmitir e explicar as informações referentes aos conteúdos expostos, faz com que os alunos somente ouçam, anotem, por vezes questionem, mas, em geral, de observá-las para reproduzir futuramente. “Essa atitude do aluno, com frequência, o coloca em uma situação passível de receber e em condição que em muito favorece a apatia, a desatenção e o desinteresse pelo assunto” (MASETTO, 2010, p.115).

MIZUKAMI (1986) coloca que dentro da sala de aula os professores assumem inúmeras posturas pedagógicas, estas levam a caminhos diferenciados, por exemplo, quando:

O professor é um planejador do ensino e da aprendizagem que trabalha no sentido de dar maior produtividade, eficiência e eficácia ao processo, maximizando o desempenho do aluno. O professor, como um analista do processo, procurava criar ambientes favoráveis de forma a aumentar a chance de repetição das respostas aprendidas e de atender as expectativas de seu professor (p.31-32).

Portanto, é necessário que docentes, especialmente o de Física, coloque mais oportunidades de os alunos desempenharem suas aptidões para construir um conhecimento duradouro através de metodologias diversificadas que instigue os discentes a discutirem, a procurarem as melhores formas de aprendizagem.

4 Considerações finais

As metodologias pedagógicas usadas na sala de aula devem favorecer o processo ensino-aprendizagem que levem os alunos a compreender, a questionar e, por conseguinte levar ao conhecimento. Em Física, por ser uma disciplina da área das Exatas, esse processo precisa ser bem direcionado, usando uma metodologia adequada que faça os estudantes a aprender, mas, sobretudo, levá-los a um pensamento crítico e reflexivo.

Metodologias didáticas que conduzem os estudantes a uma aprendizagem passiva, ainda é executada por docentes que não se sentem à vontade para diversificar sua maneira de orientar o processo ensino-aprendizagem de forma eficaz e duradoura.

A sequência didática das aulas bem planejada e se possível utilizando as tecnologias de comunicação e informação no sistema de ensino tem sido cada vez mais constante no discurso pedagógico. Os recursos tecnológicos junto à metodologia utilizada podem se tornar ferramentas valiosas a fim de facilitar a aprendizagem.

Na disciplina de Física, considerada de difícil compreensão, é necessário que o professor diversifique as metodologias usadas para orientar e encaminhar o processo ensino-aprendizagem, oferecendo oportunidades para todos os alunos compreenderem os conteúdos ensinados.

Referências

ALVES, Vanda; MORAIS, Ana Maria. Currículo e práticas pedagógicas: uma análise sociológica de textos e contextos da educação em ciências. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v.26, n.1, p.219-251, 2013.

ANTONOWISKI, R..; ALENCAR, M. V.; ROCHA, L. C. T. Dificuldades para aprender e ensinar física moderna. **Scientific Eletronic Archives**, v. 10, n. 4, p. 50 – 57, 2017.

BRASIL **Ministério da Educação (MEC)**, Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, DF: MEC/Semtec, 2000.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 28 ago. 2022.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. Lajeado: **Revista Thema**, 2017. Disponível em: <http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/viewFile/404/295..> Acesso em: 28 ago. 2022.

1

FERNÁNDEZ. F. A. Didáctica y optimización del proceso de enseñanza aprendizaje. IN: **Instituto Pedagógico Latinoamericano y Caribeño** – La Havana – Cuba, 1998.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LARA, A. L.; MANCIA, L. B.; SABCHUK, L. A.; PINTO, E. A.; SAKAGUTI, P. M. Y. **Ensino de física mediado por tecnologias de informação e comunicação: Um relato de experiência**. XX Simpósio Nacional de Ensino de Física – SNEF. São Paulo. 2013.

MASETTO, Marcos T. **O professor na hora da verdade: A prática docente no ensino superior**. AVERCAMP 2010.

MIZUKAMI, M.G.N. **Ensino: As abordagens do Processo**. São Paulo: EPU, 1986.

SANTOS, Rafael Pinheiro. **Sequência Didática para o Ensino de Cinemática através de vídeo análise baseada na teoria da aprendizagem significativa**. Dissertação de Mestrado. Instituto de Ciências Exatas, Universidade Federal Fluminense, 2016. 45 f.

REIS, E. M.; SILVA, O. H. M. Atividades experimentais: uma estratégia para o ensino da física. **Cadernos Intersaberes**, v. 1, n. 2, p.38-56, 2013.

ⁱ **Donizete Lima Franco**, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0686-1456>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM). Campus Ituiutaba. Professor da Educação Básica.

Graduação em Física: Universidade de Uberlândia (UFU). Mestre no Ensino de Física: Universidade Federal de Goiás (UFG) – Campus Catalão. Professor de Física dos cursos médios integrados e do curso de graduação em Tecnologias em Alimentos.

Contribuição de autoria: único autor.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4350339756216923>

E-mail: donizetefranco@hotmail.com

Editora responsável: Karla Colares Vasconcelos

Como citar este artigo (ABNT):

FRANCO, Donizete Lima. O Uso de Metodologias adequadas no Ensino de Física. **Ensino em Perspectivas**, Fortaleza, v. 3, n. 1, 2022.