

OS TRÊS MOMENTOS PEDAGÓGICOS COMO METODOLOGIA PARA APRENDIZAGEM DE ÓPTICA

Gabriela Kaiana Ferreira

Palavra-chave: Óptica. Ensino-Aprendizagem de Física. Problematização.

O estudo do conteúdo de óptica na disciplina de Física no Ensino Médio tradicionalmente se restringe aos aspectos geométricos, aplicados em espelhos e lentes de forma totalmente desconectado da realidade dos alunos, desconsiderando fenômenos físicos totalmente relacionados ao nosso cotidiano, como o próprio fato de enxergarmos. Tendo em vista a necessidade de provocarmos uma mudança nessa abordagem privilegiando o estudo e a explicação de fenômenos cotidianos e o tempo disponível para tanto, optamos por trabalhar com uma proposta temática em grupos. Esses grupos foram compostos por até cinco alunos, cada grupo um tema específico pensados de forma a abordar os conteúdos já presentes no plano de ensino de óptica da disciplina de Física. No ano de 2013, trabalhamos com os temas olho humano, câmeras fotográficas, fotos/filmes 3D, arco-íris e cor do céu e pôr do Sol. Optamos por utilizar a metodologia denominada Três Momentos Pedagógicos (3MP) [1, 2], para construir a proposta. Por meio dos momentos problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento, pautados no diálogo entre o professor e o aluno, buscamos levar em consideração os conhecimentos que os alunos já possuem sobre o tema.

Durante o primeiro momento, a problematização inicial, apresentamos a questão principal e buscamos, juntamente ao grupo, estabelecer outras questões e quais os conhecimentos envolvidos no tema apresentado. Em seguida, na organização do conhecimento, os alunos elaboram um material (texto, apresentação e experimento) com a compreensão do tema e da questão principal, demonstrando os conceitos físicos envolvidos no e sistematizados ao longo dessas duas etapas iniciais. Por fim, na etapa de aplicação do conhecimento, ocorre a apresentação dos grupos do material que foi desenvolvido nas etapas anteriores. Neste momento também é realizada uma discussão com toda a turma, onde os colegas e professores podem trazer questionamentos ou informações a respeito do tema, buscando ampliar a compreensão dos conceitos envolvidos.

Com essa metodologia, os conhecimentos construídos ao longo deste processo passaram a ter um significado maior para o aluno, tendo em vista que ele participa ativamente do processo de construção dos conhecimentos através dos seus questionamentos e concepções prévias ao longo do diálogo. E, além disso, nos permite apresentar os conhecimentos científicos a respeito do tema de forma diferenciada, a partir do aprendizado e problematização dos significados e interpretações dos alunos. Nestas duas aplicações da proposta, realizadas nos anos de 2012 e 2013, foi possível evidenciar que os alunos apresentaram uma melhoria de interesse com relação aos conteúdos de física, muitos grupos trouxeram informações além do que era esperado para a discussão, avançando inclusive em termos conceituais. Os experimentos, por exemplo, além de terem sido desenvolvidos em grande parte pelos alunos, foram bem explorados ao longo das explicações. Houve também participação significativa nas apresentações dos grupos, onde foi possível verificar, através dos questionamentos realizados pelos alunos, que eles estabeleceram conexões entre os conceitos comuns entre os temas.

Referências bibliográficas:

[1] DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. Física. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1992.

[2] DELIZOICOV, D.; PERNAMBUCO, M. M.; ANGOTTI, J. A. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2007.