

SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO DE FÍSICA MODERNA: O EFEITO FOTOELÉTRICO NO ÂMBITO HISTÓRICO E CIENTÍFICO E SUAS APLICAÇÕES.

GONÇALVES, Sonia Alexandre; UFGD – Universidade Federal da Grande Dourados;

Soniaalexandre30@gmail.com

Palavras-chave: Sequência didática; ensino; efeito fotoelétrico;

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Neste trabalho será proposto o estudo do efeito fotoelétrico desde sua descoberta até as aplicações nas tecnologias atuais, que possibilitam qualidade de vida ao ser humano, proporcionando-lhes conforto e bem-estar.

Levando em consideração que o ensino de Física Moderna e Contemporânea, no Ensino Médio se faz necessário, uma vez que estudos apontam que conhecimentos de grande apelo social não são apresentados de maneira satisfatória aos estudantes, causando-lhes até mesmo aversão à disciplina. Neste sentido, Ferreira Júnior (2014) afirma que *“faltam estratégias de ensino que faz com que a “máscara” da Física caia. Acreditamos que trabalhos com esse enfoque farão com que essa disciplina pare de ser pensada, pelos alunos, como algo distante que não interfere em sua vida diária”* (p.5)

2. OBJETIVO

A proposta desta sequência didática é apresentar o conteúdo aos estudantes de maneira diferenciada, explorando variados meios tecnológicos e práticas pedagógicas, onde a realização das atividades estão fundamentadas na Teoria de Lev Vygotski, por ser baseada na concepção de que o indivíduo aprende à medida que interage, se relaciona com os outros, sendo o meio um grande influenciador de seu desenvolvimento cognitivo, a fim de facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Neste sentido (Sias & Teixeira, 2006) diz que, “... o desenvolvimento cognitivo é fortemente influenciado pelo meio. “Segundo a nossa concepção, o verdadeiro curso

do desenvolvimento do pensamento não vai do individual para o socializado, mas sim do social para o individual” (VYGOTSKI,1998, p.24)”.

3. METODOLOGIA

Neste sentido, Mizukami (1986) diz *“como princípio tem-se que a matéria a ser aprendida seja dividida em pequenos passos a fim de ser possível reforçar todas as respostas e todos os comportamentos operantes emitidos pelo aprendiz”* (p. 42).

Portanto, entendendo a sequência didática como um produto educacional, foram sugeridas as etapas a seguir, baseando-se no pensamento vygotkiano, onde por ele são determinados dois níveis de desenvolvimento:

Sendo primeiro referente ao desenvolvimento real, que diz respeito às atividades que o sujeito é capaz de desenvolver sozinho e o segundo, refere-se ao desenvolvimento potencial, que são atividades onde precisa-se de interação e ajuda de outros indivíduos.

Neste sentido (Sias & Teixeira, 2006) *diz que, com base no pensamento vygotkiano, espera-se que um ensino bem sucedido sejam aquele no qual se criem várias situações que despertem os alunos para o assunto em estudo, levando-os a uma intensa interação não só entre si, mas também com o professor.*

Por isso, a sequência aqui apresentada, é sugestiva as atividades realizadas em grupo, pois isso favorece no processo de ensino-aprendizagem.

1ª etapa: neste momento o conteúdo efeito fotoelétrico foi apresentado aos estudantes, em âmbito histórico e científico e suas aplicações no cotidiano, de maneira clara e objetiva, através de uma aula expositiva e dialogada, utilizando slides, vídeos e um software de simulação que ilustra a ação da luz em uma placa de metal, disponível no acesso físico, favorecendo o entendimento e consequente aprendizado.

2ª etapa: Foi proposto uma pesquisa no laboratório de tecnologia, onde o principal foco é a história do efeito fotoelétrico, os cientistas que alavancaram esses estudos e às aplicações no cotidiano, que facilitam a vida da sociedade.

3ª etapa: Um espaço destinado aos estudantes para que eles apresentem suas pesquisas, onde discorreram sobre os conhecimentos que adquiriram sobre o tema aos demais,

ampliando e enriquecendo o aprendizado. Para isso os mesmos foram separados em grupos, e prepararam um material em slides para apresentação.

4ª etapa: Neste momento, com o conhecimento angariado nas etapas anteriores sobre o assunto, foi proposto à eles, a confecção de um livreto, do tipo histórias em quadrinhos, que ilustrou o efeito fotoelétrico, onde expuseram o aprendizado sobre o tema estudado.

O tempo necessário para realização da sequência didática foi estimado em hora/aula.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os estudantes receberam bem a proposta e se empenharam na realização do mesmo, porém para aqueles que tinham habilidades maiores com desenhos, houve um envolvimento maior, e aqueles que tiveram mais dificuldades também não deixaram de contribuir, “encaixando-se” de acordo com suas afinidades nas etapas da confecção, seja criando o enredo, os personagens, os desenhos, na pintura do material, ou usando aplicativo de computador.

Os grupos ficaram livres para desenhar ou usar aplicativo de computador para fazer os desenhos, houve grupo que optou por desenhar com personagens conhecidos já em histórias em quadrinhos e outros que usaram aplicativo de computador, o que não interferiu, na contextualização do conteúdo estudado (EF), como foco principal.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ciente das dificuldades vivenciadas no ensino de Física e na educação básica de modo geral, acredita-se que a (SD) na qual o estudo do conteúdo foi proposto, tenha um impacto positivo maior, em relação a participação do aluno, do que em uma aula tradicional onde ele é um mero expectador. Embora, atividades em grupo causem certa “agitação”, e sabendo que a sala de aula não é homogênea, que alguns deles demoram mais pra se envolverem e tendo diferentes dificuldades, o papel do professor é fundamental fazendo a mediação, organização e direcionamento do andamento da aula, pois o aluno tem a necessidade de entender o objetivo das atividades que são propostas

à ele, assim como ter participação efetiva que o conduza a compreensão do conteúdo estudado, sendo este o objetivo central, a aprendizagem do aluno.

6. REFERÊNCIAS

FERREIRA JUNIOR, M. B. et al. Ensinando efeito fotoelétrico de forma contextualizada e prática no ensino médio. **Anais da Semana de Licenciatura**, v. 1, n. 4, p. 20-24, 2014

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. Ensino: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986. **Aprendizagem profissional da docência: saberes, contextos e práticas. São Carlos: EdUFSCar, 2002.**

Sias, D. B., & Teixeira, R. M. (maio de 2006). resfriamento de um corpo: A aquisição automática de dados propiciando discussões conceituais no laboratório didático de Física no ensino médio. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, p. 364.

Fonte: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/issue/view/1154>