



FÍSICA NA SALA DE AULA UMA ABORDAGEM INOVADORA SOBRE ONDAS SONORAS

CARLOS HENRIQUE PAGEL¹; BRUNO FERRAZ SILVEIRA²;
DANIEL SOUZA CARDOSO³;

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense – Campus CAVG –
Carlos.pagel@hotmail.com

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense – Campus CAVG –
bfsbrunobfs@outlook.com

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-Rio-Grandense – Campus CAVG –
dcs.fisica@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

“A aula que apenas repassa conhecimento, ou a escola que somente se define como socializadora do conhecimento, não sai do ponto de partida, e, na prática, atrapalha o aluno, porque o deixa como objeto de ensino e instrução. Vira treinamento” (PENIN; VASCONCELLOS, 2011).

Com este pensamento que os alunos bolsistas do subprojeto Física do PIBID¹-IFRSul planejaram esta apresentação, tendo como objetivo a interação tanto do corpo docente como dos alunos que presenciaram a apresentação no sábado em foco realizado no dia primeiro de julho de 2017.

O sábado em foco é um evento com periodicidade anual idealizado e realizado pela escola parceira, Colégio Municipal Pelotense, que busca promover o conhecimento de seus alunos e complementar a avaliação trimestral, através da socialização de práticas pedagógicas e ensaios didáticos.

O tema abordado em nossa apresentação foi de ondas, mais especificamente, sobre ondas mecânicas. Este tema é abordado no ensino médio, ondas mecânicas são ondas que se propagam tridimensionalmente por meios materiais, como exemplo destas temos: ondas sonoras e ondas do mar. A frequência das ondas é medida por Hertz, nome esse dado em homenagem ao físico Heinrich Rudolf Hertz (1857 – 1894).

Considerando que a interação aluno-professor é essencial, realizou-se a atividade de forma dialogada, buscando os momentos pedagógicos, entre perguntas e respostas, usando-se das experiências diárias dos alunos.

“o ideal é articular as diferentes abordagens de acordo com a situação de ensino” (LINSINGEN, 2010). O uso de teorias de ensino irreverentes potencializa o trabalho em sala de aula, sendo assim, podemos acrescentar, por exemplo, uma abordagem que constrói, implementa, agrega e a cognitiva visando qualificar o processo de aprendizagem.

O presente trabalho tem o objetivo de introduzir aos alunos da escola parceira, um método diferente e inovador de aprendizagem, um método mais dialogado, com perguntas e respostas do dia-a-dia dos alunos e com a presença de experimentos didático-pedagógicos de fácil montagem e com materiais de fácil acesso por SOUZA (2013).

Investimento em materiais didáticos, técnicas e novas tecnologias

¹ Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência



apresentadas como meios auxiliares do ensino capazes de melhorar a qualidade da educação no país. Essa ênfase atribuída aos objetos didáticos como meios potenciais para a qualificação da escola e melhoria das condições de trabalho dos professores reatualiza, de certa forma, práticas discursivas e políticas que nos últimos dois séculos têm reincidamente vinculado à adoção de novas tecnologias e materiais escolares a proposições de renovação educacional.

Na Conjuntura atual se observa uma contínua busca pela otimização nos processos educativos. Tendo em vista o método de educação tradicional que tem sido objeto de muitas críticas, tendo a necessidade de aliar educação à inovação na sala de aula, visando assim alcançar uma geração muito mais informada e tecnológica. Com esse pensamento que os bolsistas gerenciam suas oficinas nas apresentações escolares, para termos uma sociedade mais informatizada e mais qualificada educativamente.

2. METODOLOGIA

A ideia que estruturou nosso trabalho foi a de apresentar aos alunos da escola parceira uma aula sobre ondas, pensando neste conceito resolvemos abordar o tema de ondas sonoras, para isso utilizamos uma explicação sobre ondas mecânicas, uma explicação diretamente sobre ondas sonoras, e uma interação com os alunos com um experimento prático.

Para as apresentações teóricas utilizamos os seguintes materiais:

- Projetor;
- Lousa;
- Canetas.

No momento de montar o experimento procuramos utilizar materiais de fácil acesso para os alunos, mas que também, suprisse as nossas expectativas quanto ao funcionamento perfeito da prática, sendo assim utilizamos os seguintes materiais para a criação do experimento:

- Uma lata pequena;
- Laser;
- Pedaco de espelho;
- Uma bexiga;
- Pedaco de cano PVC (cerca de 10cm).

O experimento funciona como um medidor de comprimento de onda, pois uma pessoa fala dentro da lata, a bexiga vibrará, colado na bexiga teremos o espelho onde haverá um feixe de luz diretamente direcionado para ele, conforme intensidade da voz que fala dentro da lata, teremos um comprimento de onda diferente à ser refletido pelo espelho, assim se tivermos a frequência do som dentro da lata, podemos descobrir a velocidade com que a onda se propaga pelo meio.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a apresentação completa da nossa oficina, percebemos, de alguns alunos, uma curiosidade sobre certos aspectos relacionados a ondas.

A criação de experimentos artesanais agrega muito na concepção entre teoria e prática de algum tema, auxiliando no entendimento da disciplina, segundo VIVIANE; COSTA (2010).

Os materiais utilizados em atividades experimentais, em muitos casos, são de baixo custo e fáceis de fazer, conseguir ou improvisar, tendo em vista o funcionamento correto do experimento. É indispensável para adequar-se, da melhor maneira possível, ao cotidiano da escola. Para isso, é preciso usar a criatividade, força de vontade e disposição.

O reforço no conteúdo didático dos alunos auxilia na memória destes alunos, uma atividade como o sábado em foco, aonde os alunos já vêm com um conhecimento prévio antes das oficinas e durante as oficinas os licenciados podem reforçar esse conhecimento e assimilar com o que já lhe foi passado.

4. CONCLUSÕES

Ao utilizarmos um experimento de som conseguimos a atenção dos alunos e com o método de perguntas e respostas que propõe mais interação com os alunos, de fato, ajudou no quesito contato aluno-professor, tendo em vista o constante diálogo de ambos, e também o interesse dos alunos com o método abordado. No início das apresentações tivemos certos imprevistos com a vergonha dos alunos, mas logo após alguns diálogos conosco, obtivemos um resultado gratificante em nossa oficina, tendo uma grande participação dos alunos e um grande interesse da maioria, abrangendo assim os seus conhecimentos sobre ondas.

Palavras-chave: ondas sonoras, aula prática, experimento didático-pedagógico.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DEMO, Pedro. **Educar Pela Pesquisa**. 7. ED. Campinas: Autores Associados, 2011.

VON LINSINGEN, Luana. **Ciências Biológicas e os PCNs**. Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial, Grupo UNIASSELVI, 2010.

SOUZA, Rosa F. de. Objetos de ensino: a renovação pedagógica e material da escola primária no Brasil, no século XX. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, jul./set. 2013. Editora UFPR.

VIVIANI, Daniela; COSTA, Arlindo. **Práticas de Ensino de Ciências Biológicas**. Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial, Grupo UNIASSELVI, 2010.