

RADIAÇÃO: UM SEMINÁRIO ESCLARECEDOR**Augusto César Silva Ribeiro¹****Walber Willian Gouveia Santos²****Pedro Leite Barbieri³****Rodrigo Ferreira Rodrigues⁴****RESUMO**

Este trabalho apresenta o relato de uma experiência desenvolvida junto aos alunos de ensino médio da E.E.E.F.M. “Joaquim Barbosa Quitiba”, com objetivo de esclarecer as dúvidas sobre o funcionamento da radiação nos dias de hoje e sua utilização prática. Desenvolvemos o seminário com o uso de slides e vídeos informativos, apresentando aos alunos, no segundo trimestre do ano de 2012 das séries do Ensino Médio, o funcionamento da radiação atômica e sua utilização prática na medicina, agricultura e usinas. Nosso roteiro baseava-se na identificação e compreensão do funcionamento de uma usina nuclear, dos maiores acidentes radioativos que atingiram o mundo, no funcionamento de bombas nucleares, seus efeitos sobre o solo e sobre os seres vivos na área atingida. Apresentamos também o vídeo da explosão de uma bomba de fissão nuclear Russa e discutimos como a radiação é vista pelo mundo *pop* em filmes e desenhos animados. Após a apresentação do seminário, houve uma discussão sobre o tema apresentado em que os bolsistas do PIBID e o professor supervisor puderam esclarecer as dúvidas restantes dos alunos da escola. Concluímos que o tipo de linguagem e o método de abordagem aplicado diferenciam, e muito, o resultado obtido dos alunos, assim como a interdisciplinarização e aplicação do tema no cotidiano.

Palavras-chave: Radiação, Docência, Ensino de Física.

1. Introdução

Esse trabalho apresenta uma experiência vivenciada em um seminário com turmas de Ensino Médio da EEEFM “Joaquim Barbosa Quitiba”, onde atuamos no PIBID. Para divulgação científica, apresentamos nesse trabalho um relato de nossas observações.

A escolha do tema foi feita pelos alunos, assim optamos por um seminário por ser um meio de apresentação mais simples e mais próximo deles, o que facilitou o entendimento dos mesmos. O seminário nos proporcionou um meio mais rápido de responder as perguntas deles e também um meio de praticar nossa oratória e diálogo com os alunos.

¹ Licenciatura em Física/ IFES/ augcsr@live.com

² Licenciatura em Física/ IFES/ walber.willian@gmail.com

³ Coordenador de Subprojeto Física-Cariacica/ Instituto Federal do Espírito Santo/ pedro.leite@ifes.edu.br

⁴ Colaborador PIBID Física-Cariacica/ Instituto Federal do Espírito Santo/ rodrigo.rodrigues@ifes.edu.br

III Jornada de Iniciação à Docência

Tivemos como objetivo principal da exibição do seminário, o esclarecimento das dúvidas apresentadas pelos alunos da escola, e também tratar de um assunto que está presente no cotidiano da sociedade.

Com a apresentação do seminário, conseguimos aperfeiçoar nossa oratória e abordagem com os alunos, o que futuramente nos ajudará na nossa carreira como professores, que é o objetivo final de um licenciando.

Discorreremos sobre os princípios teóricos que decidimos adotar em nossa apresentação, assim como o resultado que obtivemos dos alunos ao final da apresentação. Esperamos que seja uma experiência que tenha importância na atuação daqueles que usufruírem do nosso trabalho, repensando suas práticas com base nessas situações por nós vivenciadas.

2. Fundamentos Teóricos

Nosso seminário, ainda que modesto, nos permitiu aplicar teorias pedagógicas, como o construtivismo, que nos ajudou na orientação dos alunos durante o seminário.

Segundo Santos (2007),

Os conceitos cotidianos e espontâneos são construídos nas ações de interação pelos seres em suas relações sociais mais comuns. Os conceitos científicos estão voltados ao contexto escolar e sua relação com conhecimentos científicos. Isso quer dizer que a construção desses conceitos parte de ação deliberada meta cognitiva dos alunos, deliberado de suas operações mentais, referindo-se diretamente ao conhecimento científico e por fim interagindo com os conceitos cotidianos e espontâneos. (SANTOS, 2007, pg. 2)

Utilizamos a sala de vídeo com um projetor multimídia buscando tornar o conhecimento científico mais espontâneo e mais próximo dos conceitos cotidianos, significando o aprendizado dos alunos.

Apresentamos aplicações do uso da radiação como, por exemplo, a conservação de alimentos perecíveis, tratamento de doenças como o câncer, etc.

Essa significação mostrou a importância da Radiação para a humanidade, tirando assim o receio de lidar com esse tema. A radiação apresenta um risco que quando calculado não gera problemas maiores.

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)

Para a implementação dessas novas diretrizes, ou seja, sua tradução em práticas escolares concretas, não existem fórmulas prontas. Esse processo depende, ao contrário, de um movimento contínuo de reflexão, investigação e atuação, necessariamente permeado de diálogo constante. Depende de um

III Jornada de Iniciação à Docência

movimento permanente, com idas e vindas, através do qual possam ser identificadas as várias dimensões das questões a serem enfrentadas, e constantemente realimentado pelos resultados das ações realizadas. E para isso será indispensável estabelecer espaços coletivos de discussão sobre os diferentes entendimentos e sobre as experiências vivenciadas a partir dessas novas propostas, incluindo-se possíveis interpretações, implicações, desdobramentos, assim como também recursos, estratégias e meios necessários ao seu desenvolvimento e instauração. (Brasil, 2012, pg. 3).

Aproveitamos para instigar os alunos a pensar a respeito do tema abordado, problematizando a observação e compreensão, de modo que suas dúvidas fossem sanadas questionando e buscando a resolução de problemas. Também mostramos os malefícios do uso inadequado da radiação, recordando acidentes como os ocorridos em Chernobyl e Goiânia, de forma que eles tivessem consciência da responsabilidade e do cuidado que deve ser tomado ao se tratar de radiação.

Trabalhamos o conteúdo com uma linguagem mais próxima do aluno, para facilitar a compreensão do tema tratado, isto é, abrimos mão do uso de termos técnicos que não eram importantes naquele momento. Contextualizando o assunto, fizemos uso de exemplos de casos onde há a utilização de Radiação, assim como em exames de Raios-X, a utilização da radiação para conservar vegetais e pescados, alteração genética, por meio da radiação, de verduras e frutas aumentando sua produtividade, dentre outros.

Conceituamos a radiação como fenômeno tanto natural quanto artificial e que ocorre em substâncias e elementos químicos. Essas substâncias e elementos são conhecidos como radioativos, por emitirem radiações através de um decaimento específico. Esses decaimentos podem ser naturais (que ocorrem nos elementos radioativos e nos isótopos que se encontram na natureza) ou artificiais (que são provocadas por reações nucleares induzidas). A radiação tem como características a capacidade de impressão em placa fotográfica, a ionização de gases, a produção de fluorescência etc.

3. Desenvolvimento

O seminário foi planejado a partir das dúvidas apresentadas quando a abordagem do tema na aula teórica. Dessa forma pudemos atender aos pedidos de todos e responder às questões levantadas inicialmente. A abordagem foi bem específica o que nos permitiu abranger as dúvidas de forma ampla e efetiva.

O seminário foi apresentado aos alunos e assim que as dúvidas surgiram, com o apoio do professor supervisor, as mesmas foram rediscutidas. Depois de superado o nervosismo das primeiras apresentações devido à inexperiência do grupo, nós percebemos que as atividades se desenvolveram de maneira eficaz.

Identificamos que o uso de um vocabulário mais acessível aos alunos contribuiu para a contextualização e facilitou o raciocínio de forma que foi possível compreender assim, o conteúdo apresentado.

III Jornada de Iniciação à Docência

Nosso principal objetivo era a compreensão dos alunos, assim nos atentamos em adaptar nossa forma de exposição para um melhor entendimento, por parte dos mesmos, para atingir os objetivos da atividade e no sentido de favorecer as problematizações e discussões realizadas.

Dessa forma, conseguimos trabalhar um conteúdo denso e complexo de forma simples e clara. Essa apresentação inicial ofereceu condições aos alunos de, posteriormente e independentemente, aprofundar-se no tema segundo seus interesses.

4. Considerações Finais

Desse seminário pudemos observar que o vocabulário utilizado pode contribuir como um facilitador do aprendizado, introduzindo gradativamente termos mais técnicos e específicos do campo de estudo, sem que este seja o primeiro e principal objetivo. Toda ciência nasce a partir do senso comum, portanto a abordagem científica pode iniciar-se em situações cotidianas e práticas para os alunos e posteriormente, a teoria por detrás dos fenômenos ganha significado.

Cabe ressaltar que um bom planejamento contribuiu efetivamente para que não ocorressem imprevistos que atrapalhassem o desenvolvimento do tema.

No nosso entender, a experimentação contribuiu para estabelecer relações com outros campos científicos e conhecimentos prévios, valorizando ainda mais a contextualização e a significação da aprendizagem dos conteúdos. Percebemos ainda, que a significação dos conceitos com ilustrações do cotidiano são mais importantes para a aprendizagem do aluno que a demonstração de fórmulas, que normalmente inibem o interesse pelos fenômenos.

De acordo com Pinheiro (2005), Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) corresponde ao estudo das inter-relações entre a ciência, a tecnologia e a sociedade, constituindo um campo de trabalho que se volta tanto para a investigação acadêmica como para as políticas públicas.

Portanto, a interdisciplinarização dos conteúdos fortalece também o vínculo com o meio científico dos alunos. Observamos que a aplicação da física unificada com outros conteúdos facilita na didática de sala de aula na hora de cumprir os conteúdos. Dessa forma trazemos a significação, unificamos os conceitos científicos e damos uma formação qualitativa aos alunos.

5. Agradecimentos

Em Especial, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), ao Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), à Secretaria da Educação do governo do Espírito Santo e ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) pelo apoio financeiro.

6. Referências

SANTOS, Rosemeire Rodrigues dos: **Vygotsky – uma psicologia de perspectiva histórico cultural**, 2007, Disponível em



III Jornada de Iniciação à Docência

<<http://xa.yimg.com/kq/groups/18952184/651340015/name/Vygotsky.pdf>> Acessado em 23 de julho de 2012.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: PCN – Ciências naturais, matemática e suas tecnologias. MEC/SEB, 2004. Disponível em <http://www.sbfisica.org.br/arquivos/PCN_FIS.pdf> Acessado em 23 de Julho de 2012.

PINHEIRO, N. A. M. **Educação Crítico-Reflexiva para um Ensino Médio Científico-Tecnológico: a contribuição do enfoque CTS para o ensino-aprendizagem do conhecimento matemático.** Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.