

A UTILIZAÇÃO DE MULTIMÍDIA COMO AUXÍLIO NO ENSINO DA HISTÓRIA DE MARIE CURIE E A RADIOATIVIDADE

Laice Rodrigues Basso¹; Karla Amâncio Pinto Field's²

¹Graduando em Licenciatura em Química pelo Instituto Luterano de Itumbiara ILES-ULBRA, Goiás, Avenida Beira Rio, 1001, Bairro Nova Aurora. Itumbiara – GO. CEP: 75503-230; e-mail: laicerodriguesbasso@hotmail.com;

²Doutora em Química, Prof. do Câmpus Itumbiara – Instituto Federal de Goiás (IFG), Avenida Furnas, 55, Village Imperial. Itumbiara – GO. CEP: 75524-010.

RESUMO – A maior necessidade encontrada no ensino de química é a formação de cidadãos que compreendam as transformações químicas que acontecem no mundo, podendo fundamentalmente julgar as informações advindas da mídia, da cultura e até mesmo da escola. A contextualização é um dos fatores que permitem alcançar esses objetivos. Nesse sentido, este trabalho procedeu com a realização de um minicurso, com o tema Marie Curie e a Radioatividade, tendo a duração de 24 horas/aulas, cujo principal objetivo foi promover aulas diferenciadas utilizando multimídia como auxílio no ensino-aprendizagem da radioatividade. Durante o minicurso foram utilizadas metodologias de ensino que promoveram uma aprendizagem significativa e o desenvolvimento de habilidades nos alunos.

Palavras-chave: Contextualização, Radioatividade, Multimídia

INTRODUÇÃO

Atualmente, na maioria das Instituições Escolares, o ensino de química do Ensino Médio está privilegiando aspectos teóricos com base na memorização do conhecimento, contrariando o que propõem os PCNEM - Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio que objetivam a formação de futuros cientistas, de cidadãos mais conscientes e críticos (BRASIL, 2000).

Chassot (2004) afirma que o ensino deve ser ligado à realidade do aluno, entretanto, os professores encontram grande dificuldade para fazer com que o ensino de química ganhe a atenção dos alunos. Segundo Carvalho e Gil-Pérez (2006), os professores tendem a não utilizar os métodos de ensino que lhes foram ensinados durante sua formação, mas somente aqueles que foram utilizados durante sua educação.

Devido à complexidade da disciplina, há uma grande dificuldade por parte dos professores em tornar o ensino contextualizado e ligar essa matéria à realidade dos alunos (GIACOMINI, et al., 2006).

Um dos temas da química em que se percebem todas essas necessidades e dificuldades é a Radioatividade, que por estar em meio às matérias finais do 2º ano do Ensino Médio, quase sempre não é abordada. Segundo os PCNEM (2000) há grande quantidade de conteúdos a serem aplicados com certo exagero nos detalhes, e os professores se justificam pela falta de tempo e a necessidade de “acelerar com o conteúdo”, deixando algumas matérias para traz e esquecendo-se da participação do aluno no diálogo mediador da construção do conhecimento (BRASIL, 2000). Mesmo com essas justificativas, a Radioatividade é uma matéria importante e interessante para se ensinar, pois está ligada à vida dos alunos e, muitas vezes, é em parte um tema desconhecido por eles.

O tema e a utilização de multimídia como auxílio no ensino da Radioatividade devem-se à importância e à necessidade de recursos que auxiliem professor e alunos para uma fácil compreensão da matéria, pois nos vídeos é utilizada linguagem mais simples e clara, e os conteúdos são ilustrados e representados, parodiando com uma música que os alunos gostem, oportunizando um melhor entendimento e aprendizado.

E segundo Brito (2001) ao integrar diferentes métodos de ensino, assim como a comunicação oral e escrita: textos, educação computacional e multimídia, o professor tem a possibilidade de adaptar-se às diferenças dos alunos e respeitar o ritmo individual de aprendizagem, podendo dinamizar a prática pedagógica.

Baseado na necessidade de contextualização do ensino, na importância de compreender a radioatividade, veiculada constantemente à vida dos alunos, este trabalho objetiva promover aulas com recursos didáticos alternativos que promovam um ensino-aprendizagem mais significativo da radioatividade. E por meio dessa problemática, objetivou-se despertar o interesse dos alunos através da história da ciência, estudando a vida de Marie Curie e a descoberta dos elementos, rádio, polônio e tório, utilizando o multimídia como fonte de aprendizado;

proporcionar uma aula que estimule e desperte o pensamento crítico nos alunos utilizando textos que abordem os pontos negativos e positivos da radioatividade; abordar quais são os tipos de radiações utilizando filmes e demonstrar as aplicações da radioatividade existente dentro de casa; estudar os acidentes radioativos de Chernobyl e do Césio 137 de Goiânia; esclarecer o método radioativo que pode ser utilizado como fonte de energia alternativa nas usinas nucleares.

METODOLOGIA

O minicurso teve como tema “Marie Curie e a Radioatividade”, aplicado em uma Escola da Rede Estadual de Ensino da cidade de Itumbiara-GO, com realização de seis encontros com 4 horas cada, totalizando 24 horas aula. Todos os encontros efetivaram-se no período noturno, iniciando sempre às 19h e encerrando às 22h45min. O minicurso realizou-se com a participação média de 20 alunos do Ensino Médio, destes 70% do sexo feminino e 30% do sexo masculino.

Como método avaliativo dos discentes foram utilizados exercícios, debates, elaboração de relatório, questionamentos, participação, jogos didáticos e apresentação de seminário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira aula foram apresentados slides contendo fotos que ilustravam aplicações da radioatividade. Através dos slides apresentados com a utilização de um data show, os alunos escolheram a foto que mais agradou e a que menos agradou, possibilitando o conhecimento prévio dos alunos. Com essa dinâmica foi possível perceber que os alunos não tinham conhecimento sobre a radioatividade.

Conforme as palavras de Haydt (2003) a avaliação prévia ajuda os professores a definir quais os conhecimentos e habilidades os alunos possuem.

Com o objetivo de reforçar com os alunos o conteúdo, foi apresentado um pequeno vídeo utilizando a TV e o DVD sobre os modelos atômicos, sendo este uma música com ilustrações, que proporcionou perceber-se que os alunos gostaram muito da música e também de um outro vídeo, que, ilustrando o átomo, conceituava-o.

Arroio e Giordan (2006) afirmam que a força da linguagem audiovisual consegue dizer muito mais do que se consegue captar, fazendo que encontre dentro do indivíduo uma variedade de imagens básicas, centrais, simbólicas, com as quais se identificam de alguma forma.

Logo após foi apresentado um software da tabela periódica, com a finalidade de esclarecer e lembrar as famílias, os períodos, o número de massa e o número atômico, enfatizando os elementos radioativos.

Através desse software foi possível perceber que os alunos são dotados de muita curiosidade e interesse, pois esse software além de ser uma tabela periódica, traz informações das propriedades de todos os elementos, como foi descoberto esse elemento e suas principais aplicações.

Na segunda aula foi apresentado inicialmente um vídeo que tratava da radioatividade que, semelhante ao primeiro vídeo, era uma música com ilustrações das emissões radioativas, objetivando despertar o interesse nos alunos.

Esta primeira etapa da aula deu-se de forma expositiva, contudo sabe-se que aula expositiva é muito cansativa, então no meio da aula foi fornecido aos alunos um jogo de palavras cruzadas, que se tratava dos conteúdos que já haviam sido trabalhados até o momento.

Na defesa da utilização de palavras cruzadas Benedett Filho et al. (2009) relata que com sua aplicação é possível despertar o interesse e a motivação dos alunos.

Na terceira aula foram distribuídos textos que abordava pontos positivos e negativos da radioatividade. Em seguida solicitou-se aos alunos que formassem 5 grupos e que cada grupo escolhesse um texto para trabalhar. Cada grupo leu seu texto e confeccionaram um painel. Os alunos foram apresentando seus trabalhos grupo por grupo em forma de seminário. O resultado obtido com a apresentação deste seminário foi surpreendente, pois a apresentação ocorreu de forma bastante integrada.

Segundo Haydt (2003) o trabalho em grupo objetiva a troca de idéias e opiniões, a construção do conhecimento de maneira mais fácil e a cooperação para conseguir um determinado fim. Para Valentim (2007) comenta que o seminário permite aos expositores transmitir informações ao público, possibilitando dessa forma o aprendizado do grupo e do público.

No final desta aula foi apresentado um pequeno vídeo com o tema Radioatividade, esse vídeo trata-se de um vídeo-aula contendo os conteúdos que já foram trabalhados e os conteúdos que serão trabalhados na próxima aula.

A quarta aula foi iniciada com um jogo didático sobre as emissões alfa, Beta e gama.

O jogo proporciona a motivação e o entusiasmo nos alunos que participam ativamente e se esforçam para o processo de ensino-aprendizagem, no qual eles assimilam informações, experiências, atitudes e valores (HAYDT, 2003).

Em seguida os alunos foram divididos em 7 grupos e cada grupo recebeu um texto relatando um tipo de aplicação da radioatividade.

O debate deu-se de forma significativa e os alunos ficaram surpresos com tantas finalidades pacíficas dadas a radioatividade. Nesta aula foi pedido aos alunos que pesquisassem e trouxessem notícias sobre a radioatividade, para a produção de um debate na quinta aula.

A quinta aula começou com um debate das notícias trazidas pelos alunos, nesse momento houve grande participação dos alunos, pois as notícias se tratavam de assuntos que interessam muito aos alunos, assim como; a grande produção de Urânio no Iran, os principais acidentes radioativos etc.

Ressaltando a importância do debate, Capecchi e Carvalho (apud ALTARUGIO et al., 2010) relatam que essa é uma das oportunidades que os alunos têm para expor suas ideias, contribuindo dessa forma para a aprendizagem de ciências.

Com o término das explanações, veiculou-se um filme – O Núcleo, que abordou o átomo, o acelerador de partículas e o magnetismo da terra, dentre outros temas correlacionados.

Os alunos relataram que há diferenças quando se ve um filme e não conhece sobre o assunto principal, que no caso é a química, e vê novamente já sabendo do assunto.

A sexta aula foi iniciada com a apresentação de 3 vídeos. O primeiro vídeo, ilustrado com imagens do acidente de Chernobyl, que provocou estranheza em alguns alunos. O segundo vídeo foi o da bomba atômica, este vídeo explica como a bomba atômica funciona. O último vídeo se tratava de imagens de pessoas que foram contaminadas no acidente Césio-137 e o sofrimento pelo qual elas passaram.

O conteúdo foi fornecido através de textos abordando a bomba atômica e o acidente de Chernobyl, os discentes relataram que textos se tratavam de assuntos polêmicos. Logo após a apresentação do conteúdo, foi exibido um documentário do acidente Césio - 137 que aconteceu na cidade de Goiânia. Este vídeo causou o maior interesse dos alunos que estavam ansiosos para assistir. Pois, segundo relato deles, a

radioatividade parece coisa de outro mundo e que nunca imaginariam que um acidente de tamanha proporção pudesse ter ocorrido no estado de Goiás. Com esses depoimentos dos alunos, pode-se concluir que é importante estudar a radioatividade, para a informação dos mesmos, pois o acidente ocorrido em Goiânia é denominado – O desastre da desinformação.

Para o encerramento do minicurso foi questionado aos alunos: Qual sua opinião sobre a radioatividade? E a maioria respondeu positivamente, afirmando que é importante ter a radioatividade como uma aliada da sociedade, pois já que ela é um fenômeno natural cabe ao homem saber manuseá-la, isto é, com seu grande poder é preciso conhecê-la e utilizá-la para o bem. Já a minoria de alunos que respondeu negativamente, alegou que ela tem um poder muito grande de destruição e que o homem pode novamente cometer erros e não conseguir controlá-la, assim como ocorreu nos acidentes.

CONCLUSÕES

Com a realização do minicurso, foi possível mediar um conhecimento que será somado nos currículos dos alunos, visto que a radioatividade é um conteúdo que está sempre presente e não pode ser esquecido. E relacionando um conteúdo importante com recursos pedagógicos alternativos com a utilização de metodologias motivadoras priorizando a participação ativa dos alunos e contextualizando o ensino, possibilitou-se a aprendizagem significativa, pois os alunos foram incentivados à construir seus próprios pontos de vista críticos.

Já com a abordagem da história de Marie Curie, foi possível despertar o interesse em alguns dos alunos, pois ela foi uma mulher muito importante para a evolução da ciência e com poucos recursos, mas com muito esforço, conseguiu estudar e colaborar na descoberta da radioatividade. Essa história fez com que os participantes se observassem e refletissem no sentido de que eles também podem progredir.

Com as avaliações, viabilizou-se a obtenção de dados, demonstrando que os alunos progrediram o bastante para compreender a radioatividade e conhecer os pontos positivos e negativos dela.

REFERÊNCIAS

ALTARUGIO, Maisa H. et al. O Debate com Estratégia em Aulas de Química. **Química Nova na Escola**, Nº1, fev.2010.

- ARROIO, Agnaldo; GIORDAN, Marcelo. O Vídeo Educativo: Aspecto da Organização do Ensino. **Química Nova na Escola**. Nº24, nov. 2006.
- BENEDETT FILHO, Edegar et al. Palavras cruzadas com Recurso Didático no Ensino de Teoria Atômica. **Química Nova na Escola**, Nº2, maio 2009.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino médio, 2000.
- BRASIL. Orientações Curriculares Para o Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2006.
- BRITO, Sérgio Luiz. Um Ambiente Multimediático para a Construção do conhecimento em Química. **Química Nova na Escola**, nº14, nov. 2001.
- CHASSOT, A. **Para que(m) é útil o ensino?** 2ªed. Canoas: Ulbra, 2004.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações**. São Paulo: Cortez, 2006. 120p.
- GIACOMINI, Rosana A. et al. Jogo Educativo sobre a Tabela Periódica Aplicado no Ensino de Química. **Revista Brasileira de Ensino de Química**, Campinas – SP, v.1, n.1, p. 61-71, jan.2006.
- HAYDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de Didática Geral**. 7ªed. São Paulo: Ática, 2003.327p.
- VALENTIM, Marta. **Apresentação de seminário**. Universidade Estadual Paulista, 2007. Disponível em: http://www.valentim.pro.br/slides/apresentacao_seminario.ppt#256,1,ApresentacaodeSeminario. Acesso em: 27 abril. 2010, 10:25:15.