



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



“Conhecendo o Mol”: uma proposta didática para o Ensino de Química.

Mayara Antler¹ (IC)*, André Luiz Müller Marion¹ (IC), Debora Regina Machado Costa¹ (IC), Jaqueline Gomes Nunes¹ (IC), Andréia Modrzejewski Zucolotto¹ (PQ), Laurinda Maria da Silva Guerreiro² (PQ), Michelle Camara Pizzato¹ (PQ)

*may_antler@yahoo.com.br

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio do Grande do Sul – IFRS, Câmpus Porto Alegre. Rua Ramiro Barcelos, 2777, Porto Alegre, RS.

²Colégio Estadual Júlio de Castilhos. Avenida Piratini, 76, Porto Alegre, RS.

Palavras-Chave: mol, proposta didática, PIBID

Área Temática: Experimentação no Ensino - EX

RESUMO: COM O OBJETIVO DE ABORDAR OS CONCEITOS QUANTIDADE DE MATÉRIA E MASSA, RELACIONÁ-LOS E DIFERENCIÁ-LOS, TRAZEMOS ESTA PROPOSTA DIDÁTICA COMO UM RECURSO QUE PODE SER UTILIZADO NO ENSINO DE QUÍMICA. ESTA PROPOSTA DIDÁTICA É FRUTO DE UM TRABALHO CONSTRUÍDO PELO PROJETO PIBID COM A FINALIDADE DE CONSTRUIR KITS QUE CONTRIBUAM NA APRENDIZAGEM DE ALUNOS DE ENSINO MÉDIO, NÃO RESTRITO A ESTA ETAPA. É UM EXPERIMENTO FÁCIL DE SER REPRODUZIDO E QUE UTILIZA MATERIAIS SIMPLES E DE BAIXO CUSTO.

Introdução

Mol é a unidade do Sistema Internacional para a grandeza Quantidade de Matéria. Pesquisas revelam que alunos frequentemente confundem Mol com unidade de massa e uma das dificuldades no ensino deste conceito é justamente contribuir para esta diferenciação (ROGADOR, 2004). Conforme Lourenço e Marcondes (2003) a compreensão do conceito de mol permite a tradução de um mundo microscópico que possibilite o entendimento de relações quantitativas existentes entre as substâncias envolvidas em uma reação química, por isso a compreensão desta grandeza é fundamental para a construção de diversos conceitos químicos, como por exemplo, cálculos estequiométricos e reações químicas.

O PIBID é um programa institucional, apoiado pela CAPES, que tem como objetivos ofertar bolsas de iniciação à docência aos alunos de Licenciatura. Outro objetivo deste programa é a revitalização de espaços experimentais e uma das ações dos bolsistas PIBID no Colégio Júlio de Castilhos para cumpri-lo é a implantação de aulas experimentais que contribuam para o aprendizado dos alunos. Neste trabalho vamos apresentar uma proposta didática para a introdução ao conceito Quantidade de Matéria, bem como sua unidade, o mol, onde se possa relacionar esta grandeza com a grandeza massa, de forma a auxiliar os alunos a relacionar estas grandezas e diferenciá-las.

Resultados e Discussão

Os objetivos desta proposta didática são abordar conceitos como Quantidade de Matéria e Massa e proporcionar aos alunos o estabelecimento de relações entre estas duas grandezas e suas diferenças. Para isso foram construídos kits, incentivados pelo PIBID, onde utilizamos como materiais balanças de cozinha e pesos feitos com argila, embrulhados com folhas TNT, semelhantes à petecas. São dois tipos de pesos, de 100 g e 200 g, massas desconhecidas inicialmente pelos alunos e que são identificados por cores. Em um primeiro momento solicitamos aos alunos que pesassem uma determinada massa de petecas azuis, neste caso 400 g, repetindo, a seguir, o experimento com as



33º EDEQ

Movimentos Curriculares
da Educação Química:
o Permanente e o Transitório



petecas amarelas. Após as pesagens solicitamos aos alunos que determinassem a massa de cada peteca, partindo da massa total. Em um segundo momento, após uma breve abordagem sobre o conceito de Mol, atribuímos um valor para 1 Mol de petecas, neste caso cinco itens, e solicitamos aos alunos que pesassem “1 Mol” de petecas azuis e amarelas, registrando os valores encontrados.

A primeira parte do experimento tem como objetivo estabelecer relações com a grandeza massa e introduzir alguns cálculos, que também é uma dificuldade observada por parte dos estudantes. Na segunda etapa do experimento é possível relacionar as duas grandezas, quantidade de matéria e massa e essa relação é feita de forma macroscópica, facilitando a abstração dos conceitos.

Conclusões

De acordo com Lourenço e Marcondes (2003) no exercício da prática pedagógica para o ensino do conceito de Mol, percebe-se que normalmente as atividades planejadas não levam os alunos ao entendimento de Mol como uma unidade de medida da grandeza Quantidade de Matéria. Os alunos costumam confundir as grandezas quantidade de matéria e massa e uma dificuldade encontrada ao se trabalhar o conceito de Mol é auxiliar o aluno a estabelecer diferenças conceituais entre essas duas grandezas. A preocupação ao se elaborar este material didático foi de justamente comparar as duas grandezas e relacioná-las, proporcionando que o aluno as diferencie durante a atividade experimental. Além disso, esse experimento pode ser reproduzido na sala de aula ou em laboratórios e confeccionado com materiais simples e de baixo custo. Notamos em um primeiro momento que esta aula experimental desperta um grande interesse dos alunos, por ser uma abordagem diferente da tradicional e que os ajuda efetivamente em seu aprendizado visto que recebemos um retorno positivo das turmas que participaram desta atividade. Além disso, também é uma abordagem diferenciada, pois o experimento é todo executado pelos alunos, de forma que o professor somente media essa construção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LOURENÇO, I. M. B; MARCONDES, M. E. R. Um Plano para o Ensino de Mol. Química Nova na Escola, nº 18, pág. 22, 2003.

ROGADOR, J. A grandeza quantidade de matéria e sua unidade, o mol: algumas considerações sobre dificuldades de ensino e aprendizagem. Ciência & Educação, v. 10, n. 1, p. 63-73, 2004.