Escola Estadual Aníbal de Freitas

Klayton Godinho de Alencar

Atividade: Comparação entre o volume da Terra e da Lua

Esta aula foi realizada a fim de mostrar aos alunos, que mesmo a lua aparentando ter o tamanho igual ao do sol a olho nu, isso na realidade não é verdade. E também para mostra-los um pouco de como a OBA (Olimpíada Brasileira de Astronomia) pode cobrar questões envolvendo esse assunto.

Para desenvolver esse assunto foi utilizado um roteiro fornecido pela OBA com todos os detalhes necessários para se realizar o experimento. Primeiro foi perguntado aos alunos se eles realmente acreditavam que o sol e a lua tinham o mesmo tamanho, após isso foi questionado de o porquê então que aparentemente eles tinham o mesmo tamanho quando olhávamos para eles no céu. Os alunos então responderam que eles não tinham o mesmo tamanho e que aparentavam ser iguais, pois a lua estava mais próxima da Terra do que o sol.

Depois disto o roteiro da OBA sugeria que fizemos agora uma comparação entre os tamanhos da Terra e da Lua, foi dado aos alunos alguns dados como o tamanho aproximado do diâmetro da Terra (12.756 km) e da Lua (3.476 km), e também a distância aproximada entre eles (384.00 km). Para que os alunos tivessem uma noção dessas distâncias e tamanhos, pedimos que eles recortassem em uma cartolina dois discos, um representando a Terra com 15cm de diâmetro e outro representando a Lua, com 4,1cm de diâmetro. Após isso pedimos para que eles colocassem a lua distante da Terra pensando na escala que foi dada para eles.

A princípio eles não conseguiram entender muito bem como realizar essa tarefa, e começaram a colocar a lua muito próxima da Terra, logo dei algumas dicas para que eles percebessem que os diâmetros estavam em uma escala e assim a distância entre elas (lua e Terra) deveriam obedecer essa mesma escala. Fiz algumas comparações com os tamanhos reais, mostrei que se você pegar o diâmetro da Terra e dividir pelo diâmetro da Lua (12.756 km / 3.476 km) da um valor de 3,7, ou seja, o diâmetro da lua é aproximadamente 3,7 vezes menor do que o da Terra, e se eles pegassem a distância entre a Terra e a lua e dividissem pelo

diâmetro da Terra (384.000 km / 12.756 km) deu um valor igual a 30, logo caberiam 30 Terras entre esta e a Lua.

Assim eles perceberam que se eles pegassem o diâmetro da Terra e dividissem pelo diâmetro da Lua que eles criaram (15cm / 4,1cm) daria aproximadamente o mesmo valor, ou seja, a lua deles era 3,7 vezes menor que a Terra , então eles pegaram o diâmetro de sua Terra (15cm) e multiplicaram por 30, obedecendo a relação obtida com os tamanhos atuais, e concluíram que deveriam colocar a sua Lua cerca de 4,5 m longe da Terra.

Esse experimento foi importante para que os alunos tivessem uma noção de proporção e também de como estamos longe da Lua e também do sol. Eles ficaram muito impressionados de como a Lua esta distante da Terra, e a maioria conseguiu fazer a relação citada acima entre os tamanhos originais e suas escalas.

A principio os alunos não ficaram muito entusiasmados com o experimento e alguns não conseguiam entender bem a relação de escalas, porém os que foram conseguindo entender se entusiasmaram e começaram a ajudar os outros. O resultado obtido no final da aula foi muito satisfatório, pois deu para notar que a maioria deles não tinha mesmo noção de como a lua esta longe da Terra.

O roteiro que foi utilizado estava bem organizado e didático, de fácil entendimento e o experimento sugerido era bem simples de ser realizado e causou o impacto que deveria causar. Acredito que a maioria dos alunos conseguiu absorver bem a informação que foi proposta pelo mesmo.

O roteiro fornecido pela OBA, pode ser encontrado no link abaixo:

http://www.oba.org.br/sisglob/sisglob_arquivos/ATIVIDADES%20PRATICAS%20DA%20XVIII%20OBA%20DE%202015.pdf