

ESTUDO INTRODUTÓRIO DO EFEITO DE MARÉ

Matheus Rios Bastos Neri¹; Camilla Ferreira da Silva Santos¹, Tainá Santos Oliveira¹,
Iana Karoline Machado de Jesus¹, Kennedy Da Conceição Silva¹, Yuri Barreto¹,
Antônio Vieira de Andrade Neto²

- 1 -Bolsista IC Jr. CNPq, Centro Integrado de Educação Assis Chateaubriand, e-mail: yana.karoline@hotmail.com
- 2 Orientador, Departamento de Física, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: aneto@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: Maré, Força Gravitacional, Lua.

INTRODUÇÃO

As marés são uma deformação da massa fluida do oceano e são causadas pela força da gravidade, ou seja, pela atração que um corpo exerce por outro. Os movimentos de fluxo e refluxo das águas dos mares provocados pela atração que a lua e secundariamente o Sol exercem sobre os oceanos definem as marés terrestres, sendo que o Sol influencia com menos da metade da intensidade da Lua, ao qual acontece a maré alta duas vezes ao dia (o mesmo acontece com a maré baixa). Desta forma toda massa de água, independente da extensão, sofre influência da força gravitacional proveniente tanto da lua quanto do sol, os causadores das marés.

A explicação desse fenômeno foi dada por Isaac Newton, tendo chegado à expressão de sua teoria da gravitação universal: a força gravitacional varia com o inverso do quadrado da distância, o que simplesmente quer dizer que um corpo mais próximo da Terra (por exemplo) é atraído com maior força, do que outro mais distante. As marés ocorrem também na terra e na atmosfera, no entanto as marés oceânicas são mais fáceis de serem observadas.

A força de maré em um determinado ponto da Terra é igual a diferença entre a força de atração que a Lua exerce sobre um corpo neste ponto e a força de atração que exerceria sobre este objeto se o mesmo estivesse no centro da Terra (Figura 1).

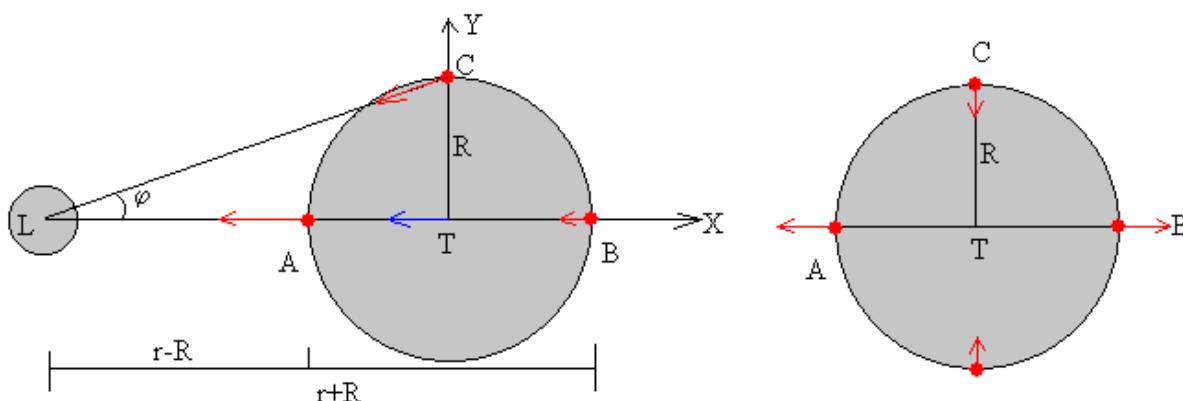


Figura1. Diagrama que mostra as forças de atração da Lua (em vermelho) sobre um corpo de massa m na Terra e a força sobre este objeto (em azul) se o mesmo estivesse localizado no centro da Terra. No diagrama a direita são mostradas as forças de maré em quatro pontos sobre a superfície da Terra. (As figuras não estão em escala)
FONTE: <http://www.fisica.ufs.br/egsantana/celeste/mareas/mareas.htm>

METODOLOGIA

Utilizamos pesquisa e estudo para desenvolver este trabalho, e ter as noções básicas da Lei da Gravitação Universal, que posteriormente serviria de base para resolver os cálculos e entender como funciona a ação do efeito de maré em nosso planeta. Buscando como fonte de estudo: sites, vídeos, diferentes volumes de livros e aulas com o orientador. E a partir dos conhecimentos obtidos esclarecer e simplificar este assunto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Passar a informação de maneira clara como é que ocorre o efeito de maré e como ela influencia nosso planeta. Para facilitar a compreensão do assunto, pelo aluno, e desenvolver uma curiosidade sobre fenômenos naturais que ocorrem em nosso planeta. E instigar que nem sempre a coisa mais lógica a se pensar é o que realmente acontece nas forças entre corpos celestes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Apesar do fato de que o fenômeno das marés ser bastante familiar e de fácil observação, pesquisas revelam que sua compreensão é desconhecida até mesmo por estudantes universitários das áreas de ciências, visto que sabem que é causada pela Lua, mas não as demais condições. Desse modo, é de grande importância o uso de materiais didáticos que permitam visualizar esse fenômeno.

Um resultado interessante do presente trabalho é a contribuição que o mesmo pode oferecer no sentido de que os estudantes adquiram uma atitude mais observadora da natureza, ao notar, por exemplo, a forma que as marés se apresentam em diferentes formas em determinadas fases da Lua e posição na Terra.

REFERÊNCIAS

CANALLE, J. B. G., MATSUURA, O. T. Astronomia – Curso Astronáutica e Ciências do Espaço – Ministério da Ciência e Tecnologia.