

EXPERIMENTO Nº 08

EXPERIÊNCIA DO SIMULADOR DE MARÉS EM LABORATÓRIO

OBJETIVO:

Observar se na água retirada do mar e acondicionada dentro de um recipiente longe do mesmo, também ocorre o ‘fenômeno das marés’.

DESCRIÇÃO DO INSTRUMENTO:

Ao equipamento ‘simulador de marés’ foi dado o nome de “Hidrogravímetro Experimental”.

Um garrafão de vidro com capacidade para 20 litros, foi totalmente preenchido com água salgada, retirada em alto mar, à cerca de 10 km da praia de Nova Viçosa – Bahia (Brasil).

A leitura de variação de Nível era feita por uma pipeta de vidro graduada de 0,00 a 25,0 ml, instalada na boca do garrafão, através de uma rolha de borracha. As dimensões da pipeta eram: 5 mm de diâmetro, e aproximadamente 500mm de comprimento.

O recipiente foi envolto com cortiça e papel alumínio para evitar influências térmicas tanto do ambiente, como da presença de observadores.

DESCRIÇÃO DO EXPERIMENTO:

Decorridos alguns dias, com a água em repouso, houve a deposição de uma camada de micro organismos no fundo do garrafão.

Filtramos a água e passamos a controlar suas “dilatações” através da pipeta graduada.

Obs:

Anteriormente, já havíamos comparado estas dilatações com o procedimento das marés na praia de Nova Viçosa - BA, e concluímos que era perfeitamente possível simular o movimento das águas em outro local afastado do mar. Então, levamos o garrafão para Campinas – SP (Brasil)

FATORES MONITORADOS:

- * - Pressão Atmosférica. (*mmHg*)
- * - Temperatura Ambiente Externa. (*TAE*)
- * - Temperatura Média Interna da massa líquida. ($A + B + C / 3 = TMI$)
Onde: (A) é a temperatura inferior, (B) temperatura central e (C) Temperatura superior; $A < B < C$
- * - Temperatura Ambiente Interna da câmara. (*TAI*)

PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTALIZAÇÃO

Medições periódicas dos seguintes fatores: (manuais e automáticas)

- Temperaturas. (termopar digital profissional)
- Pressão do ar ambiente. (barômetro de aneroide)
- Eletromagnetismo. (bobina de campo)
- Peso. (célula de carga)
- Indução elétrica (Eletrólitos submersos)
- Contador de íons (calculo)
- Registro do ‘menisco’ de superfície. (*)
- Umidade relativa do ar (higrômetro de álcool)
- Data e Hora. (relógio digital - horário de Brasília)

(*) Ficou de ser implantado um registrador da forma dos ‘meniscos’ automático, porém, devido ao alto custo do sistema, as leituras foram feitas e registradas nos cadernos de aferições, de forma manual.

Foram preparados mais dois tanques (similares), um só com água destilada, e um outro com 7% de Cloro, obtendo assim, 3 tipos de soluções:

- a) Catiônica
- b) Neutra polar e apolar.
- c) Aniônica

RELATÓRIO GERAL (1º ano)

As leituras do ‘Hidrogravímetro Experimental’ foram feitas de 30 em 30 minutos, durante 1 ano, inicialmente por nós mesmos e posteriormente, automaticamente por um sistema computadorizado.

Observações entre 08/08/1985 a 08/08/1986

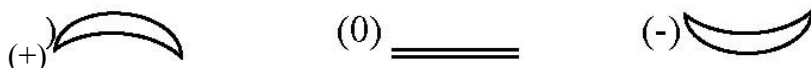
Observamos nesse período, três (3) tipos de ‘menisco’ que se alternavam periodicamente (desenhos), independente da pressão atmosférica ou de “atração” gravitacional, pois houve momentos em que o ‘menisco’ da solução ‘catiônica’ estava ‘**côncavo**’, da ‘aniônica’ estava ‘**convexo**’ e da ‘neutra’ estava ‘**reto**’; (+) (0) (-). Três tipos básicos de ‘meniscos’ apresentados.

Observamos também que, quando ocorria conjunção da Lua com algum planeta externo, a altura do Nível na pipeta (*h*) duplicava ou triplicava, conforme o número de astros envolvidos.

RESUMO DO 1º ANO DE OBSERVAÇÕES DO HIDROGRAVÍMETRO

1º) O Nível da solução crescia e diminuía 2 vezes ao dia.

2º) O ‘menisco’ da solução ora estava horizontal, ora de barriga para baixo e às vezes com barriga para cima.



3º) A temperatura interna mantinha-se sempre maior que a temperatura ambiente, sendo raras vezes igualada ou ultrapassada.

4º) Observamos que, ora a temperatura subia e o Nível também, porém havia momentos em que a temperatura estava diminuindo e a solução aumentando de Nível, e vice-versa.

Essas medidas foram feitas com um ‘termopar digital’ com precisão de décimos de grau centígrado. As temperaturas foram medidas no fundo, no meio e na boca do garrafão e fazíamos anotações com a temperatura média obtida.

5º) Para fazermos comparações com a água de torneira, enchemos outro garrafão de mesmo volume do anterior (20 litros), porém, este era de plástico, e observamos que o movimento do Nível era muito inferior ao outro. Arranjamos outro garrafão de mesmo material e calibramos os dois recipientes à temperatura ambiente (20°C), com o mesmo Nível.

6º) Observamos que, ora o Nível da solução marítima era superior ao da água de torneira. Mas, transcorridos de 4 a 5 dias, a situação se invertia, e a água de torneira ficava de 4 a 5 dias com o Nível superior à solução marítima, embora os níveis possuíssem sempre o mesmo procedimento durante um intervalo e outro, isto é, quando um subia o outro também, e quando um descia o outro também descia. Quando chegava o dia da inversão dos procedimentos, os dois níveis

TCE - Tratado Cosmológico Espacial

apresentavam uma total discrepância, isto é, desencontravam-se, e após algum tempo voltavam ao normal, e continuavam a apresentar movimentos idênticos, ou seja, quando um subia, o outro também subia, só que, a solução que estava com o Nível mais alto, se apresentava como a de Nível mais baixo e vice-versa.

7º) Observamos também, que o ‘contorno’ dos ‘meniscos’ das soluções, se alternaram da seguinte maneira: (considerar o ‘côncavo’ => (+), ‘convexo’ => (-) e ‘neutro’ => (0))

A 7ª combinação só se apresentou nas Luas ‘Cheias’, ‘Novas’ e em outras conjunções/oposições planetárias significativas com Marte e Júpiter.

Tabela das combinações simultâneas dos ‘meniscos’

Combinações simultâneas	<i>H2O+NaCl</i> (mar)	<i>H2O+Cl</i> (torneira)
1ª	(-)	(-)
2ª	(-)	(0)
3ª	(0)	(0)
4ª	(0)	(-)
5ª	(+)	(-)
6ª	(+)	(0)
7ª	(+)	(+)

8º) Outra observação foi a dos efeitos produzidos quando ocorria o alinhamento dos planetas, por exemplo: quando houve a conjunção Vênus, Terra, Lua e Marte, o Nível subiu rapidamente e a solução transbordou. Como não sabíamos qual foi o volume vazado, fizemos um novo ajuste no equipamento. Nesse dia, às 20hs, o Jornal Nacional noticiou um grande terremoto ocorrido no México. Ocorreu um novo transbordamento 24h depois e, novamente, houve um outro terremoto no México.

No dia em que ocorreu a erupção do vulcão da Colômbia, quase houve um novo transbordamento do Nível no equipamento.

9º) Instalamos uma lâmpada ‘**bi-iôdo**’ dentro do garrafão e envolvemos com papel alumínio o recipiente com a solução marítima. Durante a “Lua Nova” e tempo chuvoso de agosto de 1986, observamos, inicialmente, que o ‘menisco’ estava da seguinte forma: (-) às 01h20min do dia 18/08/1986, às 01h24min o ‘menisco’ se apresentava (0) e permaneceu subindo até às 01h54min, sempre com a configuração (0).

O Nível variou de **11,4** para **14,5ml**, e a temperatura variou de **21,8°** para **24,8°C**.

Após desligarmos a lâmpada, o ‘menisco’ voltou à configuração inicial (-), enquanto a temperatura caía lentamente. Às 05h24min a temperatura externa estava a **22°C** e a interna também; o Nível estava em **13,6ml** e sua configuração era (-).

OBS.:

O fato do ‘menisco’ permanecer reto (neutro = 0) durante o aquecimento artificial da solução, demonstra que o fator responsável pelo menisco (+) é um ‘vetor telúrico espacial’ ou ‘gravitacional’.

[\[Retornar ao Roteiro – 7º Passo\]](#)