



LADIF

UFRJ IF

Disciplina : **Termodinâmica**

Tema : **Condensação**

Código : **4A - 09**

Nome : **FORMAÇÃO DA NUVEM**

Onde encontrar : **Jirau – Armário de Termodinâmica – Prateleira 1**

Potencialidade : Demonstrar o princípio físico fundamental que governa a formação de nuvens.

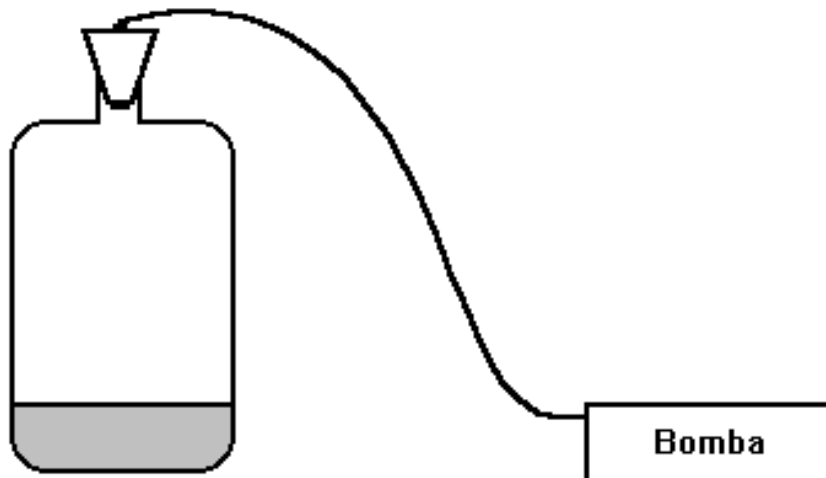
Palavras Chaves : Pressão de vapor, nuvem.

Ref. Bibliográficas : Roteiros para utilização das demonstrações de física em videocassete - Calor (vídeo III)

Roteiro da Experiência

Material Utilizado:

- Câmara de vidro (garrafão)
- Bomba de bicicleta
- Rolha de borracha (com um bico de pneu adaptado)
- Álcool



ELABORADO () POR: Tatiana e Riva

REVISADO () POR: _____

DATA: ___/___/___

APROVADO: _____

DATA: ___/___/___

Montagem:

Colocar álcool dentro da câmara de vidro, tampar com a rolha e conectar a bomba de bicicleta.

Procedimentos:

A bomba deve ser acionada injetando mais ar para dentro da câmara até a rolha ser ejetada do garrafão.

Observações:

Pela Lei dos Gases a pressão de um gás é proporcional a temperatura. No processo de bombeamento aumenta-se a pressão dentro do balão, o que resulta em um aumento da temperatura das moléculas de ar dentro deste. O aumento da pressão dentro do garrafão acaba por forçar a rolha de borracha para fora. A saída repentina da rolha forma uma nuvem de vapor de água dentro da câmara. Isto acontece, porque com o aumento de temperatura (provocado pelo aumento da pressão dentro do garrafão) o ar tem sua capacidade de absorver vapor de água aumentada e como resultado mais água evapora no interior da câmara. Quando a rolha é forçada para fora, uma rápida queda de pressão ocorre, como o ar dentro da câmara esfria, ele não pode manter o vapor absorvido anteriormente. Assim o excesso de vapor de água condensa em gotículas, formando uma nuvem em miniatura dentro da câmara.

Vale lembrar que na natureza acontece o mesmo processo, sendo a nuvens feitas de gotículas de água suspensas na atmosfera. O ar é primeiro aquecido na superfície da terra pelos raios solares e absorve umidade de lagoas, rios, oceanos etc. , subindo por convecção natural. Ao atingir as camadas mais altas da atmosfera o ar se expande, tem a sua temperatura diminuída e atinge o ponto onde o vapor d'água se torna saturante, havendo, a partir daí, condensação ao vapor e formação das nuvens.