



## MEDINDO A UMIDADE RELATIVA

### Guia de Experimento\*

#### Objetivo

Medir a umidade relativa do ar.

#### Discussão Inicial

O que significa dizer que a umidade relativa do ar é igual a 70%? Como se pode calcular este valor?

#### Material Utilizado

- Latinha de refrigerante, vazia e sem tampa
- Água e gelo
- Termômetro

#### Realização do Experimento

Um dos métodos utilizados para medir a umidade relativa do ar é através da temperatura do ponto de orvalho. Ponto de orvalho é a temperatura na qual o vapor d'água se torna saturado.

Se colocarmos água, inicialmente a temperatura ambiente, em um recipiente de metal com superfície polida veremos que, adicionando gelo em pequenos pedaços, em alguns instantes a superfície do recipiente fica embaçada devido à condensação do vapor d'água do ar. A temperatura da água neste momento é a temperatura do ponto de orvalho. Usando-se esta temperatura e a temperatura ambiente podemos, com auxílio de uma tabela de pressão de vapor verificar:

---

\* Este material constitui parte do trabalho de mestrado de Denise Borges Sias, junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física da UFRGS, sob orientação da Prof<sup>ª</sup>. Rejane M. Ribeiro Teixeira.



- a pressão de vapor saturado para a temperatura ambiente medida;
- a pressão parcial de vapor d'água através da temperatura do ponto de orvalho.

De posse destas informações fica fácil determinar a umidade relativa do ar em um determinado ambiente.

Para realização deste experimento você pode encontrar uma tabela de pressão de vapor em <http://www.cefetrs.tche.br/~denise/mudancadeestadofisico/tabelapresvapor.pdf>

### **Discussão do Experimento**

1) Compare o resultado encontrado neste experimento com aquele disponível em uma página na internet que mostra a previsão do tempo para a nossa cidade. Consulte, por exemplo, a seguinte página: <http://br.weather.com/weather/local/BRXX0176>.

2) Explique o que significa fisicamente a temperatura do ponto de orvalho.

3) Qual o significado físico do valor encontrado por você para a umidade relativa do ar?