

## Experiências de Meteorologia

### PRECISÃO E EXATIDÃO – CARACTERIZAÇÃO COM TERMÔMETROS

1. Coloque os termômetros na vasilha com água líquida e gelo.  
Agite levemente a mistura com um dos termômetros para homogeneizar sua temperatura e mantenha-os afastados das paredes do copo.
2. Registre na tabela as informações pedidas

Temperatura esperada para a mistura água líquida + gelo =					
Termômetro	Sistema termométrico	Precisão	Medida Observada	Erro	Exato(?)
Digital					
Digital					

### PONTO DE ORVALHO E UMIDADE RELATIVA DO AR

#### Ponto de orvalho

Como podemos determinar a quantidade de vapor de água dissolvida no ar? O vapor de água torna-se visível quando condensa-se sobre uma superfície, o que ocorre quando atinge a saturação a uma dada temperatura. Se a atmosfera não está saturada, podemos determinar a temperatura em que isso ocorreria, resfriando lentamente uma superfície e observando o instante em que passamos a observar a deposição de umidade sobre ela. Essa temperatura é chamada de ponto de orvalho. Determine a temperatura do ponto de orvalho com o procedimento abaixo.

1. Meça a temperatura do ar.
2. Coloque água em uma vasilha (o ideal é que tenha a parede bem fina).
3. Vá adicionando gelo lentamente e agitando a mistura para que sua temperatura fique homogênea e o gelo dissolva-se.
4. Observe atentamente a superfície da vasilha e anote a temperatura em que começa a haver condensação de vapor em sua superfície. Tenha o cuidado de usar o valor exato da medida, corrigindo o eventual erro do seu termômetro.

Temperatura do AR =

Temperatura do ponto de orvalho =

#### Umidade Relativa

A umidade absoluta ( $H_a$ ) do ar é a massa de vapor de água existente por unidade de volume de ar seco. A umidade absoluta saturante ( $H_s$ ) é a máxima quantidade de água que se consegue dissolver, por unidade de volume de ar, a uma dada temperatura. Qualquer quantidade acima disto irá se

condensar. A umidade relativa ( $H_r$ ) é a razão entre a massa de vapor presente no ar e o máximo que seria possível dissolver na temperatura em que ele se encontra, ou seja:

$$H_r = \frac{H_a}{H_s}$$

Da tabela de umidade absoluta saturante, pode-se obter seu valor para a temperatura atual do AR. A umidade absoluta saturante na temperatura do ponto de orvalho é a a umidade absoluta na temperatura atual do AR, pois foi quando você observou a condensação de umidade na superfície da vasilha. Portanto, olhando a umidade absoluta saturante do ponto de orvalho, você tem a umidade absoluta do AR.

Anote os valores de  $H_a$  e  $H_s$  para o AR nesta sala e calcule a umidade relativa do ar ( $H_r$ ).

$H_a =$

$H_s =$

$H_r =$

#### Umidade Absoluta Saturante ( $H_s$ )

Temperatura (°C)	$H_s$ (g/m³)	Temperatura (°C)	$H_s$ (g/m³)
0	4,84	19	16,3
1	5,2	20	17,3
2	5,6	21	18,3
3	6,0	22	19,4
4	6,4	23	20,6
5	6,8	24	21,8
6	7,3	25	23,0
7	7,8	26	24,4
8	8,3	27	25,8
9	8,8	28	27,2
10	9,4	29	28,7
11	10,0	30	30,3
12	10,7	31	31,8
13	11,4	32	33,6
14	12,1	33	35,4
15	12,8	34	37,3
16	13,6	35	39,3
17	14,5	36	41,4
18	15,4		

### TEMPERATURA / MICRO-CLIMA

<b>Sincronismo do Horário</b>	Professor	Equipe

<b>Local</b>	<b>Data:</b>		
	1-Termômetro	2-Termômetro	Hora
Temperatura do Ar			
Temperatura do Solo			