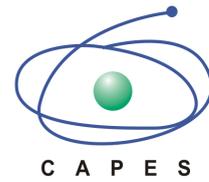




INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO SUL
Câmpus Porto Alegre



Kit: Umidade Relativa do Ar

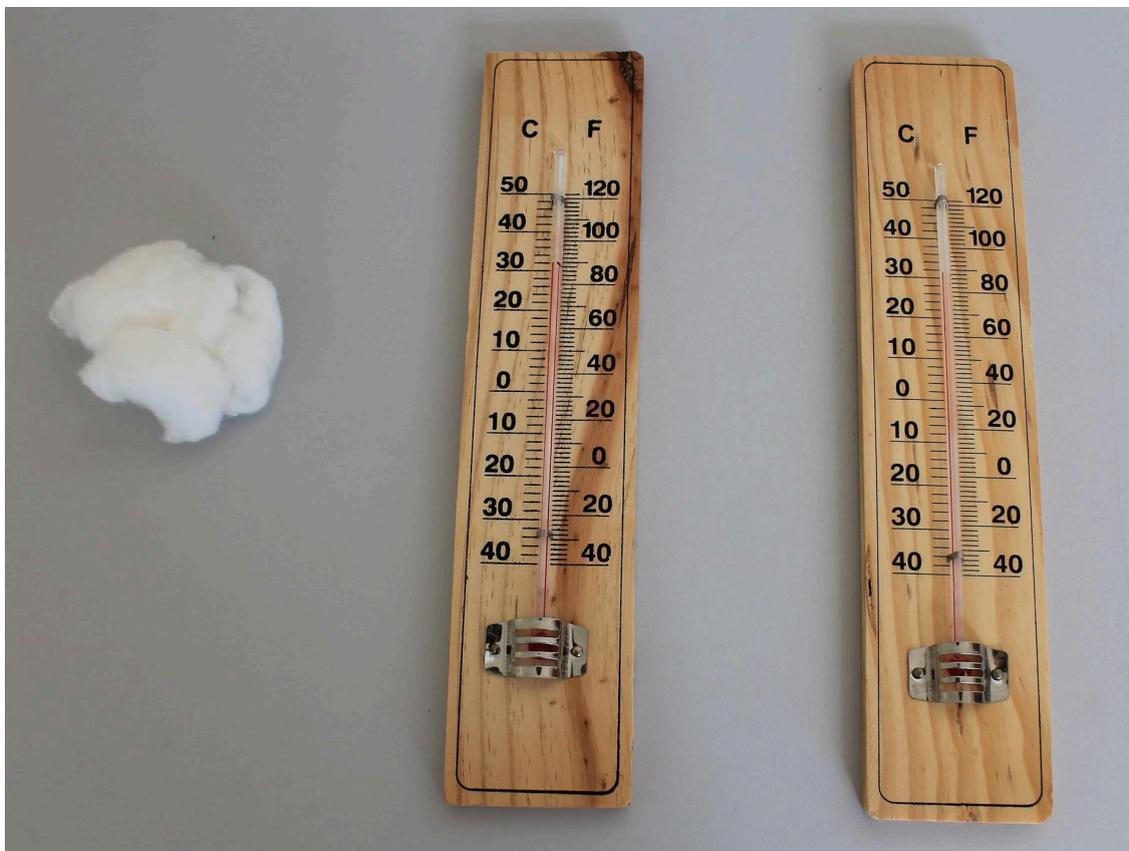
Autores(as): Graciela Bikoski

Assunto: Atmosfera

Descrição: Trabalha conceitos de ar atmosférico, tempo, clima, umidade absoluta e relativa do ar e pressão atmosférica.

Requer: 2 termômetros, algodão, 2 tabelas, e água.

Contém: 2 termômetros, algodão e 2 tabelas.



Plano de Aula

UMIDADE RELATIVA DO AR / 7º ano

Autores do kit: Graciela Farias Bikoski.

Profª Supervisoras: Marilise Aroni e Elisa Santanna
EEEF Estado do Rio Grande do Sul
Porto Alegre, junho de 2013.

OBJETIVOS

Através de uma aula experimental a utilização deste kit, tem como objetivo despertar a curiosidade nos alunos sobre a umidade relativa do ar, o ar atmosférico, ar úmido, a umidade absoluta, a temperatura de bulbo úmido e a temperatura de bulbo seco, assim como, conceituar a umidade relativa e absoluta do ar e realizar os cálculos. Desenvolver nos alunos a capacidade de reflexão posicionando-se de maneira crítica, responsável e construtiva na atividade em grupo, através do diálogo. Os conteúdos abordados são: Ar atmosférico; Tempo; Clima; Umidade absoluta e relativa do ar; Pressão atmosférica.

COMPONENTES DO KIT

- ❖ Dois termômetros;
- ❖ Algodão ou gase;
- ❖ Tabela sobre Umidade Relativa do Ar;
- ❖ Tabela para anotações dos dados coletados durante o experimento.

DEMAIS MATERIAIS A PROVIDENCIAR ANTES DO USO DO KIT

- ❖ Recipiente com água

METODOLOGIA

Estratégias e recursos da aula:

PRIMEIRO MOMENTO

- ❖ Inicialmente, realizar um breve comentário sobre o assunto a ser discutido na aula, assim como as atividades a serem realizadas;
- ❖ Para estimular a curiosidade dos alunos, o professor deve pedir aos alunos que observem como está o tempo (nublado, chuvoso, quente, frio, úmido ou seco);
- ❖ Entregar para cada aluno uma tabela referente à Umidade Relativa do Ar (ANEXO 1).

SEGUNDO MOMENTO

- ❖ Realização de observações sobre a experimentação Umidade Relativa do Ar;

Procedimento da Atividade:

- ❖ Envolver o bulbo de um termômetro com uma mecha de algodão ou gase.

- ❖ Molhar a mecha de algodão ou gase com água.
- ❖ Instalar ou posicionar um termômetro de bulbo seco e o termômetro de bulbo úmido em uma corrente de ar.
- ❖ Anotar a temperatura de bulbo seco e de bulbo úmido na tabela abaixo.
- ❖ Efetuar os cálculos e interpretar os resultados.

Com a tabela anexa, pode-se calcular a umidade relativa, olhando a temperatura dos dois termômetros:

t_s = temperatura do termômetro seco.

t_u = temperatura do termômetro úmido.

Exemplo: $t_s = 20^\circ\text{C}$ e $t_u = 17^\circ\text{C} \Rightarrow \Delta t = (20-17) = 3^\circ\text{C}$

Buscamos na coluna t_s , 20°C , e na linha Δt , 3°C ; na interseção de ambas, achamos 74; a umidade relativa será = 74%.

OBS: O professor pode pedir para os alunos medirem a umidade nos dias da sua aula durante três semanas ou mais, e relacionarem estes valores com os dias secos e chuvosos. Decida uma data para discutirem as conclusões e entregarem a atividade.

Cuidados na aulas práticas

- Utilizar lápis e borracha para o registro das observações;
- Prestar atenção nas orientações do professor.
- Na dúvida chame o professor ou monito.
- Cuidar ao manusear o material da aula prática.
- Devolver todos os materiais disponibilizados para aula prática organizadamente.

TABELA DE DADOS COLETADOS DURANTE O EXPERIMENTO

TEMPERATURA DE BULBO SECO (T em $^\circ\text{C}$)	TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO (T em $^\circ\text{C}$)	DIFERENÇA DE TEMPERATURA ENTRE OS TERMÔMETROS DE BULBO SECO E ÚMIDO	UMIDADE RELATIVA DO AR (EM %)

RECURSOS

- ❖ Dois termômetros;
- ❖ Algodão ou Gase;
- ❖ Água;
- ❖ Tabela sobre Umidade Relativa do Ar;

MATERIAL INDIVIDUAL DO ALUNO

- ❖ Caderno, Lápis e borracha;

AVALIAÇÃO

- ❖ Observação da participação durante atividade em grupo - Atitudinal.
- ❖ Registros realizados pelos estudantes (cálculos, anotações e tabelas) - Conceitual.

RESULTADOS E CONCLUSÕES

A partir da realização desta atividade, é possível desenvolver nos alunos a capacidade de reflexão sobre o assunto abordado, através do trabalho em grupo desenvolver a interação entre os mesmos posicionando-se de maneira crítica, responsável e construtiva na atividade dialogando para a realização da mesma.

REFERÊNCIAS

Fonseca, Albino. adeno do Futuro: ciências, 6º ano. São Paulo. 2ed. IBEP, 2007.
Flávio Barros. Resumão Escolar - Ciências 5, Ensino Fundamental. São Paulo. 1ed. Barros, Fischer & Associados Ltda, 2011.

Sites:

<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAFAC8AH/quantificacao-umidade-relativa-ar>
<http://www.infoescola.com/fisica/conversao-de-escalas-termometricas/>
http://www.feiradeciencias.com.br/sala02/02_053.asp
<http://www.cprm.gov.br/>

Roteiro

ANEXO I

TABELA

UMIDADE RELATIVA DO AR (em %)	
	Diferença de temperatura entre os termômetros de bulbo seco e úmido

	1° C	2° C	3° C	4° C	5° C	6° C	7° C	8° C
15° C	88	76	65	53	42	32	22	12
16° C	89	78	68	58	48	38	30	21
17° C	90	79	70	60	51	43	34	28
18° C	90	80	70	61	53	44	36	33
19° C	90	80	71	62	53	45	37	35
20° C	90	81	71	63	64	46	39	36
21° C	90	81	72	64	55	47	40	37
22° C	90	82	72	64	56	48	41	38
23° C	91	82	73	65	57	49	42	39
24° C	91	82	74	65	58	50	43	40

ANEXO II

TABELA DE DADOS COLETADOS DURANTE O EXPERIMENTO

TEMPERATURA DE BULBO SECO (T em °C)	TEMPERATURA DE BULBO ÚMIDO (T em °C)	DIFERENÇA DE TEMPERATURA ENTRE OS TERMÔMETROS DE BULBO SECO E ÚMIDO	UMIDADE RELATIVA DO AR (EM %)
