



## 2 SISTEMA RESPIRATÓRIO

### 2 - Espirômetro de bolha de sabão

NOME \_\_\_\_\_  
 ESCOLA \_\_\_\_\_  
 EQUIPE \_\_\_\_\_ SÉRIE \_\_\_\_\_  
 PERÍODO \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_\_

#### MATERIAL

- 1 copinho
- 1 vidro conta-gotas com glicerina
- 1 vidro conta-gotas com detergente
- 1 placa de fórmica (35x35 cm)
- 4 canudinhos
- 1 pano
- Régua

#### PROCEDIMENTO

- Pegue 1 copinho e coloque água até a marca (isto dará 20 mL).
- Adicione 20 gotas de detergente e 2 gotas de glicerina.
- Misture bem.
- Molhe bem a superfície da fórmica. (Esta deve estar sobre uma superfície plana).
- Molhe bem a ponta do canudo na água com sabão e sopra devagar, tendo o cuidado para a bolha não se afastar da ponta do canudo.
- Quando você não agüentar mais soprar, deixe a bolha estourar e meça com a régua, o diâmetro na marca que se forma na fórmica.
- O volume da semi-esfera em mL pode ser obtido

$$V = \frac{2}{3} \pi r^3 \text{ ou } V = \frac{1}{12} \pi d^3$$

onde:  $r$  = raio (cm)  
 $d$  = diâmetro (cm)  
 $\pi = 3,14$

ou procurando na tabela abaixo:

Diâmetro (cm)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Volume (L)	0.26	0.35	0.45	0.58	0.72	0.88	1.00	1.30	1.53	1.79	2.10

Diâmetro (cm)	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Volume (L)	2.43	2.8	3.19	3.62	4.09	4.60	5.16	5.75	6.40	7.07

O volume é obtido pelas fórmulas em  $\text{cm}^3$  que é o mesmo que mL. Para conferir com a tabela devemos dividir por 1000.

