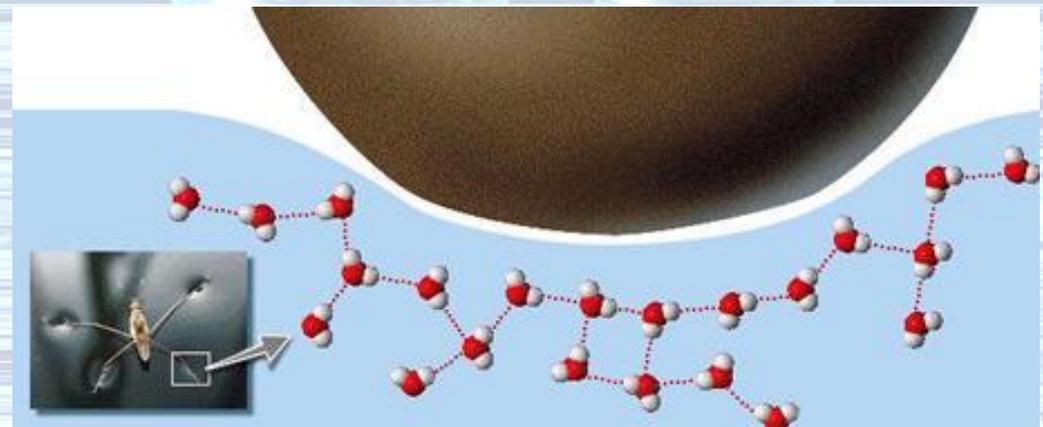
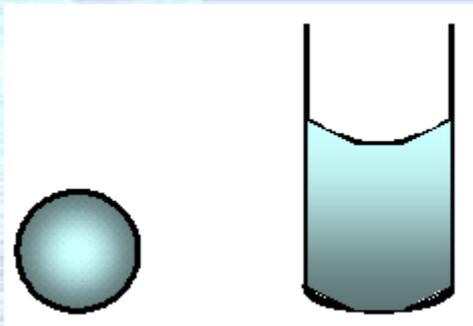


# Tensão superficial

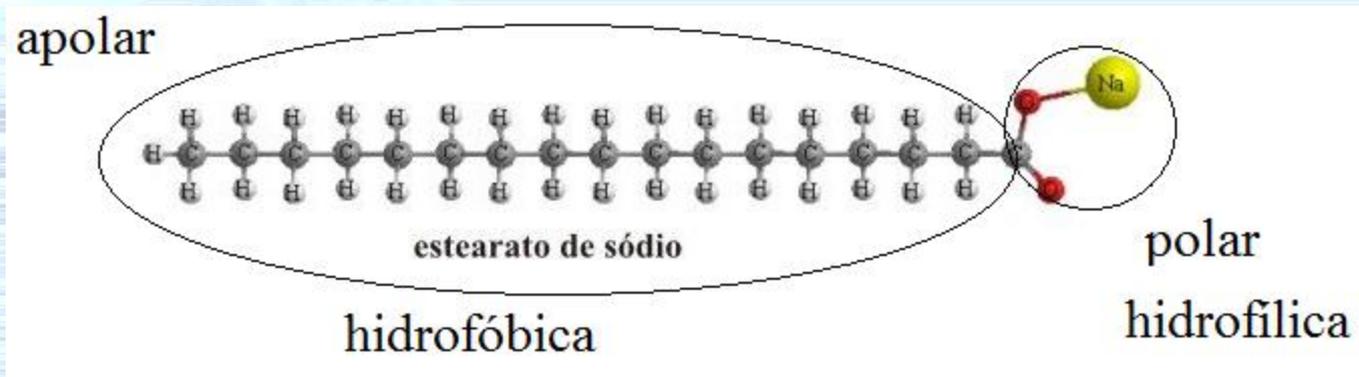


- Força existente na superfície de líquidos em repouso.
- Fortes ligações intermoleculares, as quais dependem das diferenças elétricas entre as moléculas.
- Este efeito é bem intenso na água e no mercúrio.

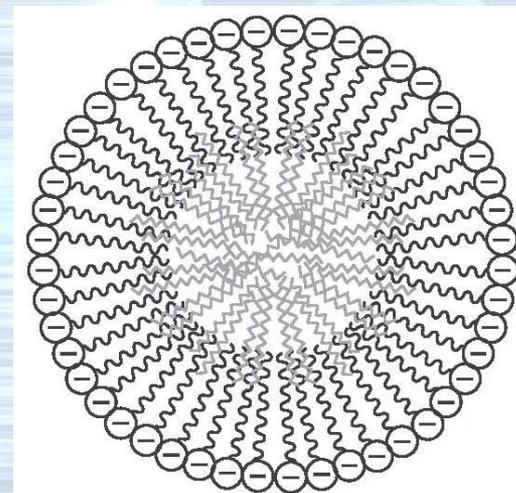


# Diminuindo a tensão superficial

- Adição de um tensoativo (ou surfactante).
  - **Molécula ANFIFÍLICA!**

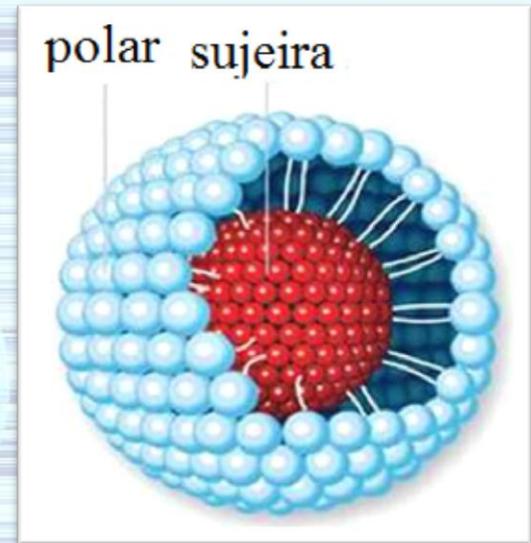
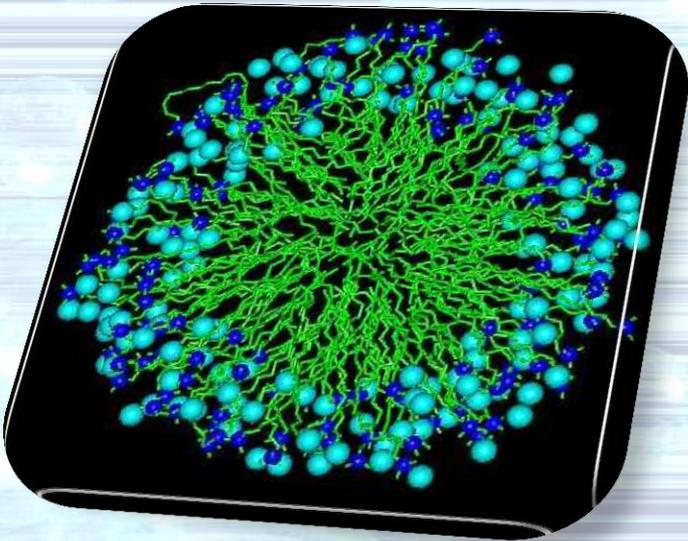


- Micelas – organização em pequenos glóbulos das moléculas tensoativas.



# Limpeza

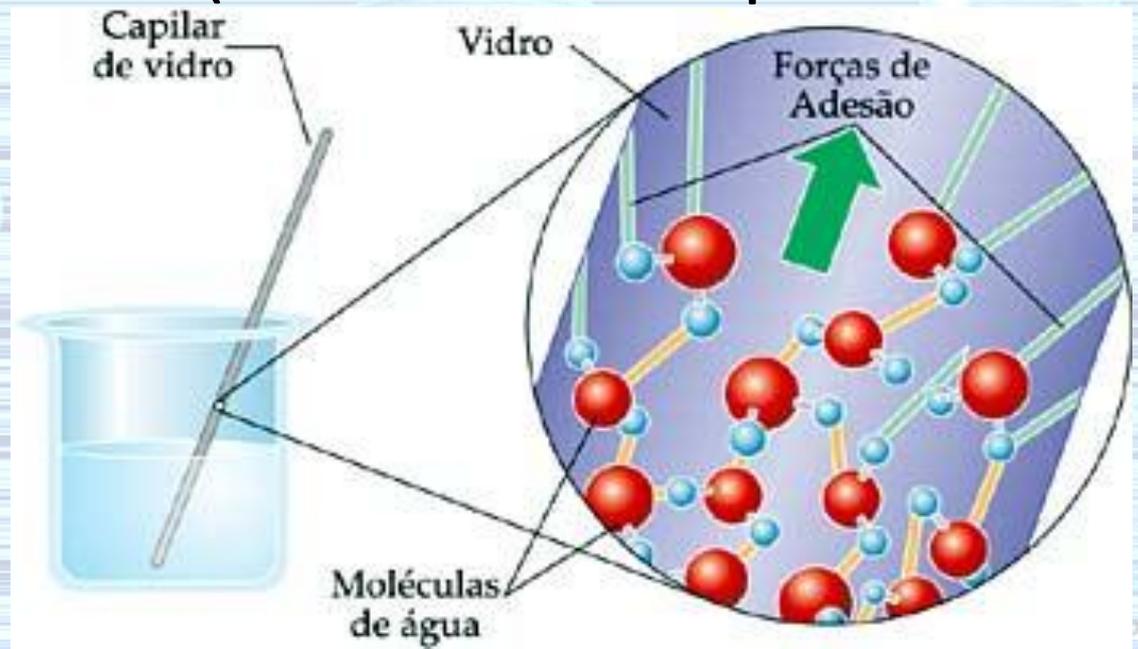
- Estrutura que possibilita a remoção das gorduras.



micelas

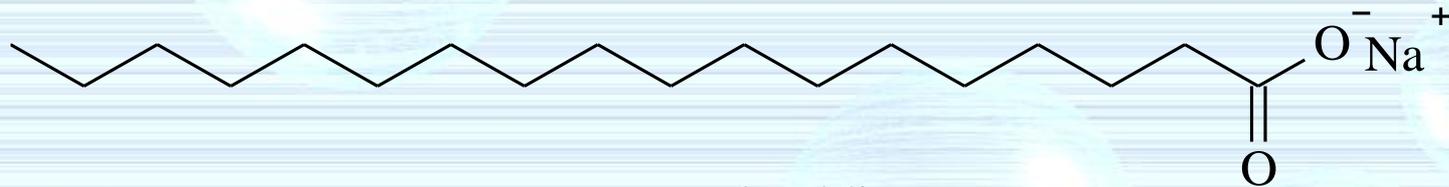
# Capilaridade

- Capilaridade é a subida (ou descida) de um líquido através de um tubo fino, que recebe o nome de capilar.
- Resultante da ação da interação das moléculas da água com o vidro (considerando que o tubo é de vidro).



# Sabão

- Produto tensoativo usado em conjunto com água para lavar e limpar. Sua apresentação é variada, desde barras sólidas até líquidos viscosos.

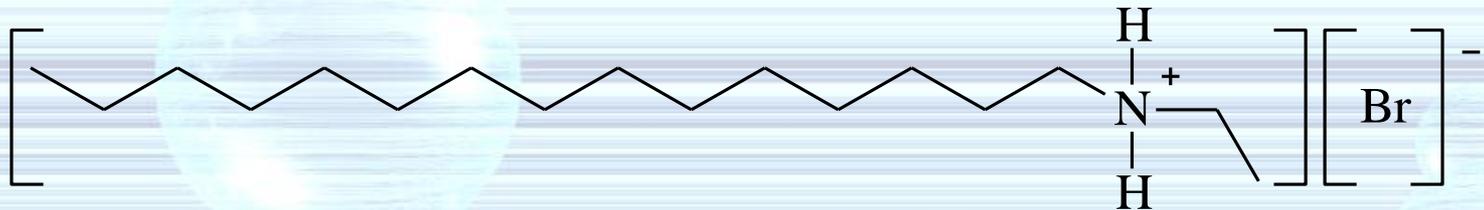


estearato de sódio

- Bolhas: fina película de líquido que retém os gases.

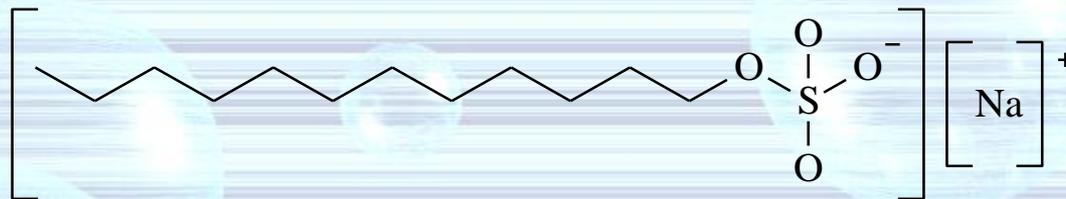
# Detergente

- Longas cadeias apolares com um grupo funcional polar.
- Grupo funcional positivo: catiônico

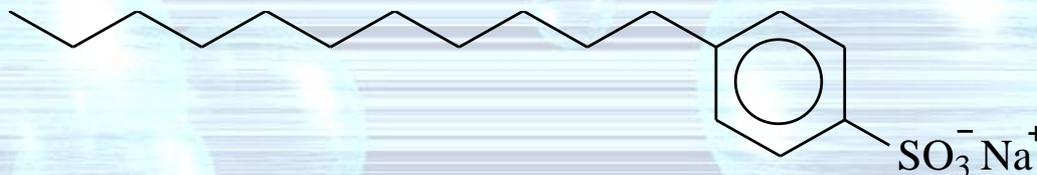


brometo de dimetiletilhexadecil-amônio

- Grupo funcional negativo: aniônico

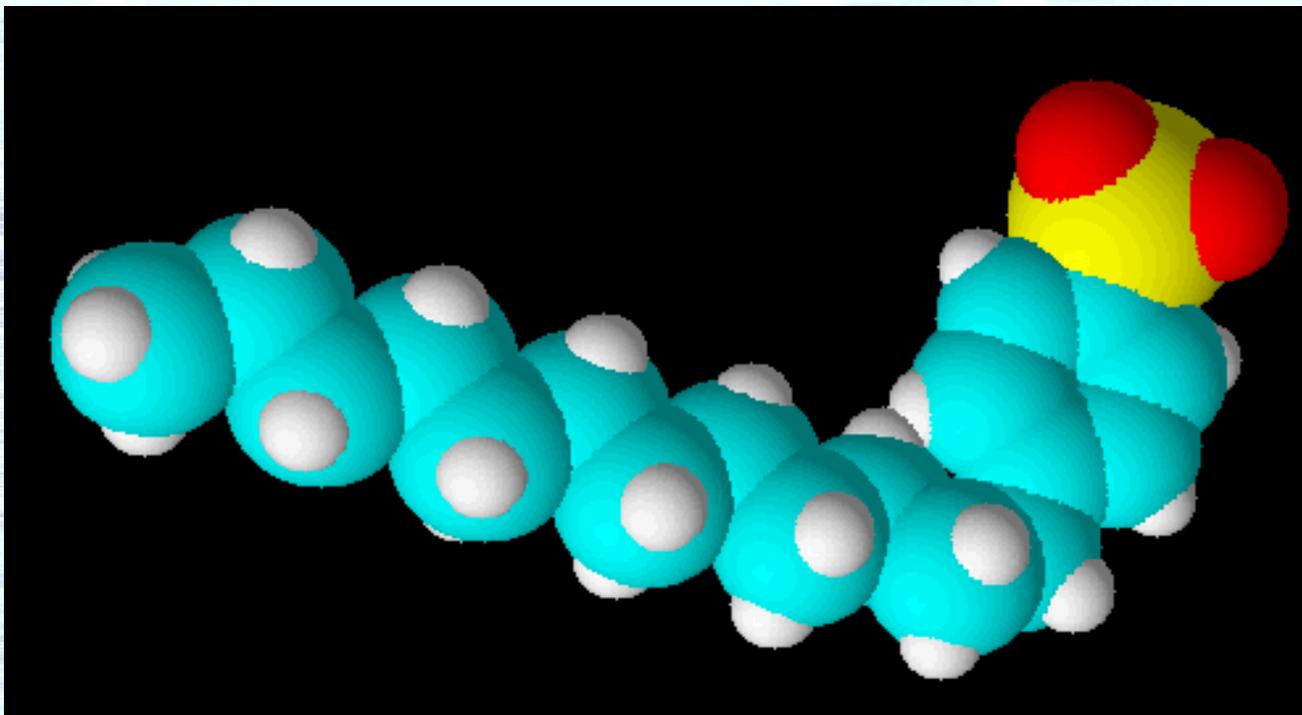


lauril sulfato de sódio



para-dodecilbenzenossulfonato de sódio

3-D



para-dodecilbenzenossulfonato de sódio

# Detergente e espuma



- Os detergentes sintéticos possuem a vantagem de não reagir com os sais de cálcio e magnésio.
- A capacidade de limpeza de um detergente independe da espuma, mas sim da formação de micelas estáveis.
- Adição de espumantes  
(problema: prejudica engrenagens das máquinas de lavar, aumentando a reposição de peças)

- Todo sabão é detergente, mas nem todo detergente é sabão.



- Sabões são derivados de ácidos carboxílicos.



**VOCE**  
**?**  
**SABIA**

# Aprendendo a ler um rótulo de detergente

Ou aromatizantes

Alguns detergentes apresentam glicerina ou polietilenoglico que são umectantes (hidratantes para as mãos).

Aumentar a viscosidade do produto. Ex: sais como: cloreto de sódio e sulfato de magnésio.

tensoativos

Melhorar a aparência do composto segundo o fabricante. Óxido de estanho, zircônio e titânio.

Capturar os íons cálcio e magnésio  
Ex.: EDTA  
etilenodiaminotetracético

Ou conservantes:  
Inibem a reprodução de bactérias.  
Ex: metil-parabeno.

Ajustar pH em torno de neutro.  
Ex.: trietanolamina

COMPOSIÇÃO - ALQUIL BENZENO SULFONATO DE SÓDIO, LAURIL ÉTER SULFATO DE SÓDIO, ESPESANTES, ALKALINIZANTE, PRESERVANTE, SEQUESTRANTE, OPACIFICANTE, FRAGRÂNCIA, CORANTE E ÁGUA.

CONTÉM TENSOATIVO BIODEGRADÁVEL.

Fabricado por: Flora Produtos de Higiene e Limpeza S.A. - Rodovia BR 040 KM 22,5 Chácara Santa Rita, s/nº - Zona Rural - C. Postal 04 - Luziânia - GO CEP 72814-300 CNPJ 08.505.736/0003-95 - PRODUTO NOTIFICADO NA ANVISA/MS - INDÚSTRIA BRASILEIRA Aut. Func. MS 3.03.548-9 Resp. Téc. Edson Conceição de Souza CRO 121005/39 - 12ª Região

Válido por 3 anos a partir da data de fabricação/lote impressos na embalagem.

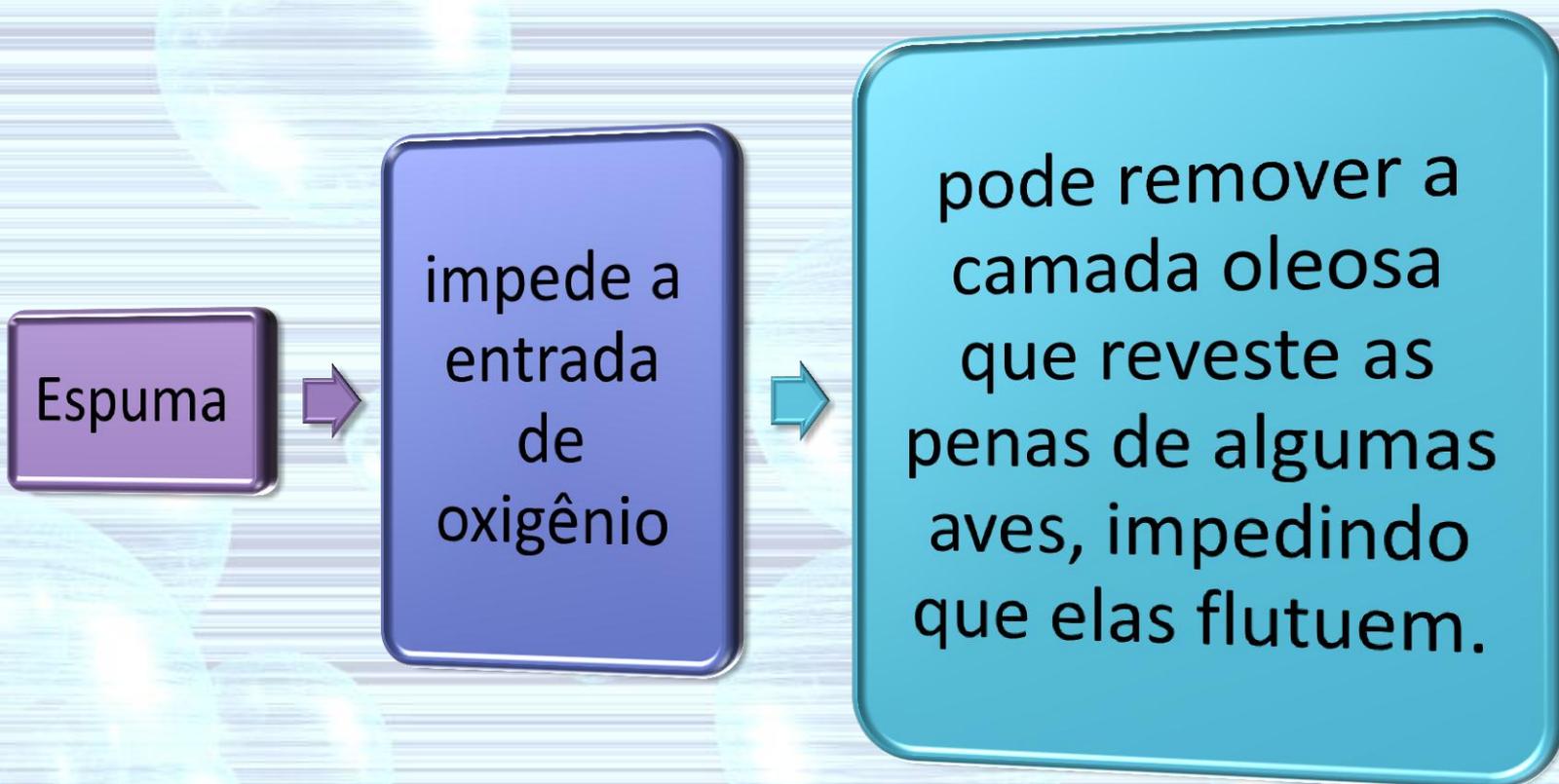
**SAC**  
SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR.  
0800 7020077  
www.linhaminuano.com.br

30302 - V6

# Detergente biodegradável



- Decomposto pela ação de microorganismos.
- Os detergentes não-biodegradáveis:



# Cadeias hidrofóbica apolar ramificadas

