

**1ª
SÉRIE**

CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):

**THARCIO
VASCONCELOS**



DISCIPLINA:

BIOLOGIA



CONTEÚDO:

**BIOQUÍMICA CELULAR:
COMPOSTOS
INORGÂNICOS**



TEMA GERADOR:

**PAZ NA
ESCOLA**



DATA:

04.04.2019

ROTEIRO DE AULA

ACOLHIDA: Apresentação à turma.

APRESENTAÇÃO DA AULA:

- Conteúdo: Bioquímica Celular – Comp. Inorgânicos.
- Recursos: Slides e vídeos.
- Atividades em sala: Exercícios de fixação
- Atividades para casa.: **ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS
PARA O CONTROLE DO *Aedes Aegypti*.**

-ENCERRAMENTO DA AULA

- conteúdo da próxima aula: Bioquímica (CONT.)

BIOQUÍMICA CELULAR

Compostos Inorgânicos

Água e Sais Minerais

- Introdução ao estudo da Biologia

ÁGUA



INTRODUÇÃO

A bioquímica celular é o ramo da biologia que estuda a composição e as propriedades químicas dos seres vivos.

Elementos químicos da matéria vivos

Elemento	Símbolo	Percentuais médios nas células
<u>Oxigênio</u>	O	65%
<u>Carbono</u>	C	18%
<u>Hidrogênio</u>	H	10%
<u>Nitrogênio</u>	N	3%
<u>Fósforo</u>	P	1,2%
<u>Enxofre</u>	S	0,25%

ELEMENTOS FUNDAMENTAIS

CHONPS

ONDE ENCONTRAMOS?

✓ Água (H₂O)

- Obtenção: Alimentos líquidos, sólidos e água potável.
- Composto mais abundante dos seres vivos (75% a 85% do peso corporal).

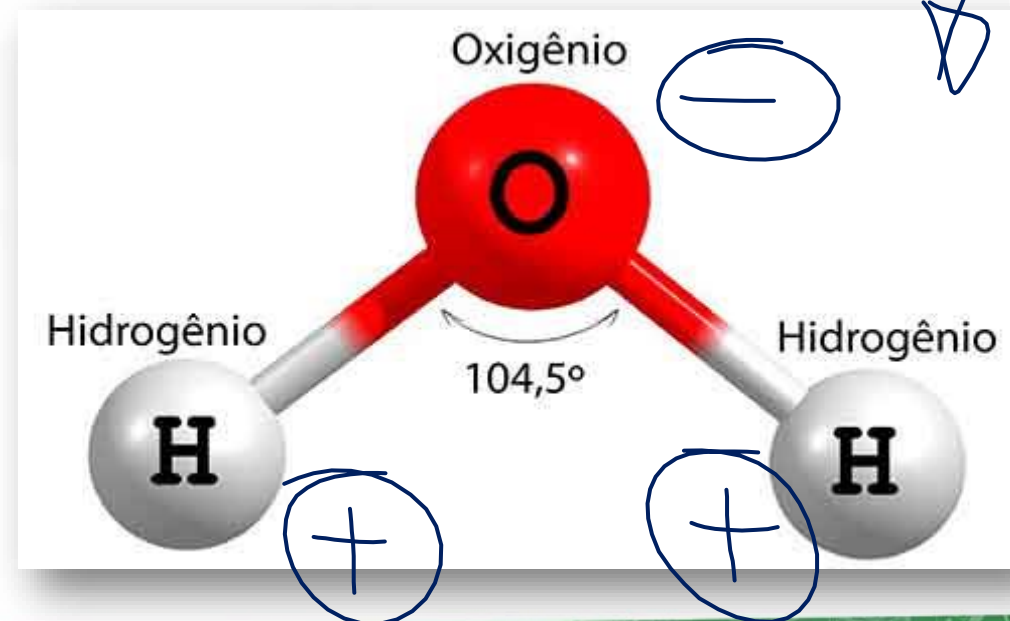
CONHECENDO A MOLÉCULA DA ÁGUA

✓ Água (H₂O)

- Obtenção: Alimentos líquidos, sólidos e água potável.
- Composto mais abundante dos seres vivos (75% a 85% do peso corporal).

A molécula de água (H₂O) é formada por uma ligação covalente entre um átomo de oxigênio (O) e dois átomos de hidrogênio (H), os quais formam entre si um ângulo de 104,5°.

MOLÉCULA POLAR



IMPORTÂNCIA

- Solvente universal (possui alta polaridade, portanto, grande poder de dissolver “separar” compostos iônicos e polares).
- Participa das reações químicas de hidrólise
 - Hidrólise = quebra pela água (PARA DIGESTÃO DE POLÍMEROS)
 - - PROTEÍNAS
- LIPÍDIOS
- CARBOIDRATOS
 - Ex: Sacarose + H_2O + Sacarase → Glicose + Frutose + sacarase
↳ AÇÚCAR ↳ ENZIMA (ACELERAR O PROCESSO)
- Regulador térmico
 - A água possui elevado calor específico
 - ✓ Impede variações bruscas de temperatura ✓
 - ✓ Mantém a temperatura celular constante ✓
 - Suor
 - ✓ Líquido (água + sais minerais) liberado pelas glândulas.

IMPORTÂNCIA

- Transporte de substâncias

- Alimentos ✓
- Gases respiratórios ✓
- Excretas ✓
- Seivas de plantas ✓

- Lubrificante

- Olhos ✓
- Articulações ✓

- Equilíbrio osmótico

- A água é capaz de alterar as concentrações intra e extracelulares, com a finalidade de manter a homeostase ou equilíbrio das células.

→ EQUILÍBRIO DO ORGANISMO.

FATORES QUE INFLUENCIA NO TEOR DE H_2O NO ORGANISMO

- Idade

- Quanto maior a idade, menor é a quantidade de água no organismo.
✓ (Feto: 94% de água, Adulto: 70% de água, Idoso: 60% de água)

- Espécie

- Homem adulto: 70% de água
- Água viva: 98% de água
- Sementes de planta: 15% de água

- Atividade metabólica do tecido

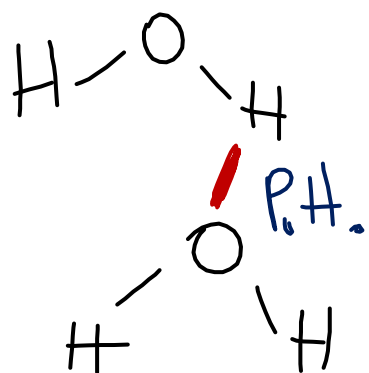
- Encéfalo: 90%
- Músculos: 80%
- Dentina: 12%

(GASTA MUITA ENERGIA $\Rightarrow$ $\uparrow$ METABOLISMO)

CARACTERÍSTICAS

- **Alta tensão superficial**

É a alta capacidade das moléculas de água se manterem unidas...



O inseto não
Perfura a camada
Superficial da água

Isso acontece devido às pontes de
hidrogênio entre as moléculas de água.



CARACTERÍSTICAS

- **Alto calor específico**

Quantidade de calor que um grama de uma substância precisa absorver para aumentar sua temperatura em 1°C, sem que haja mudança de estado físico.

A água é capaz de absorver e perder grandes quantidades de calor sem esquentar nem esfriar muito.

CARACTERÍSTICAS

• Adesão e Coesão

LIGAÇÃO ENTRE OS H_2O

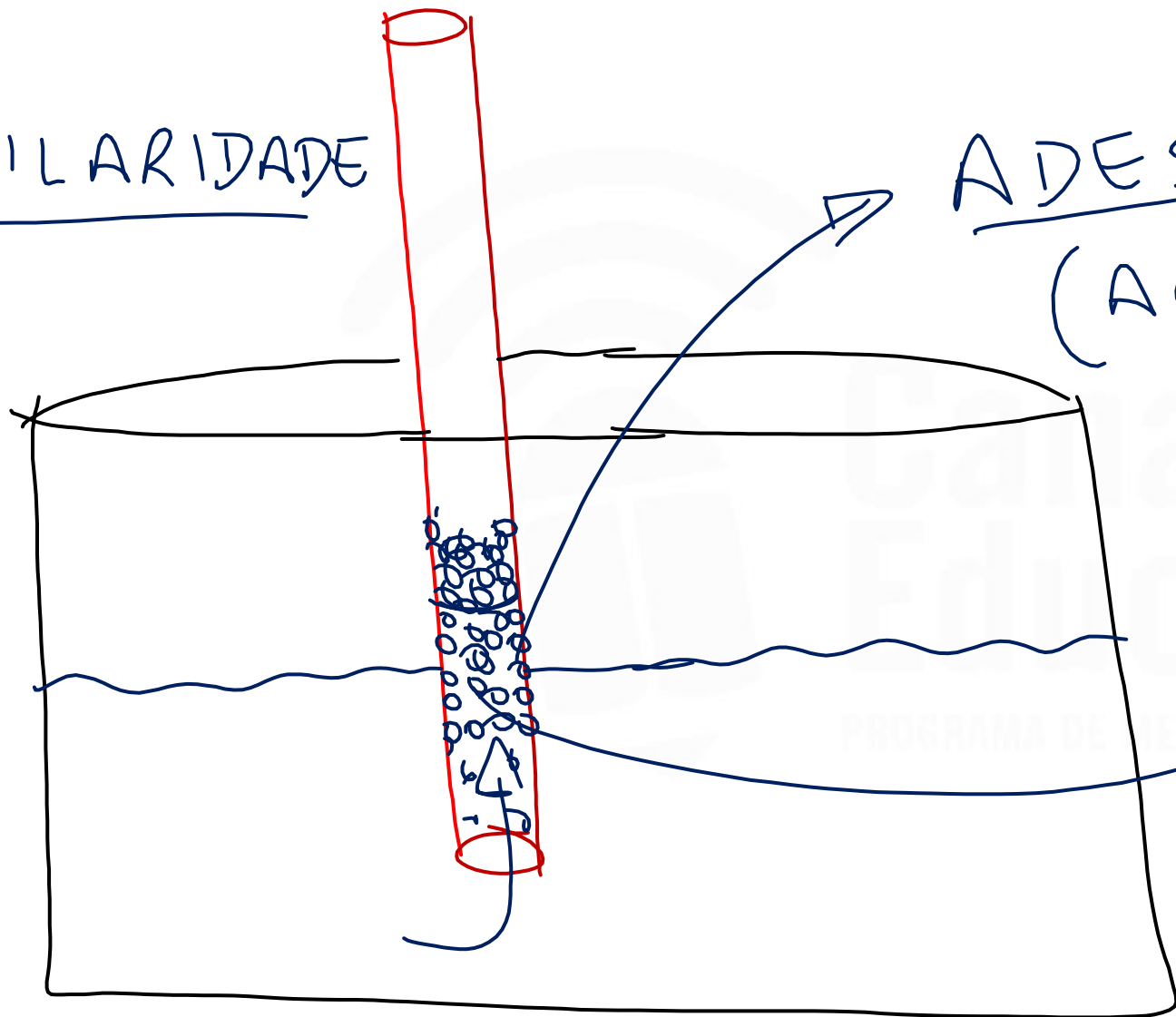
INTERAÇÃO DA ÁGUA COM AS SUPERFÍCIES

A coesão e a adesão são responsáveis pela capilaridade, ou seja, a tendência que a água tem de subir pelas paredes de tubos ou por espaços estreitos em materiais porosos.

É o que acontece, por exemplo, com o trajeto da água das raízes até as folhas.

(ATRAVÉS DOS VASOS DO XILEMA)

CAPILARIDADE



ADESÃO

(ÁGUA + SUPERFÍCIE DO TUBO)

COESÃO

(ÁGUA + ÁGUA)
PONTES DE H.