A hand wearing a blue nitrile glove holds a clear glass flask containing a small amount of clear liquid. The hand is positioned over a body of blue water with some yellowish-green particles visible. The background is a blurred view of the water's surface. The text 'Poluição da Água' is overlaid in the bottom left corner.

Poluição da Água

Água na Biologia

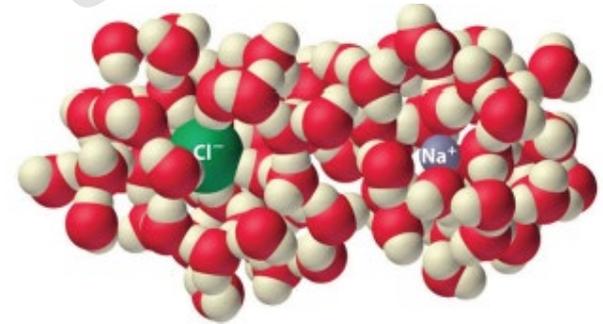
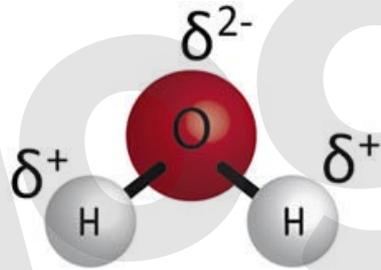
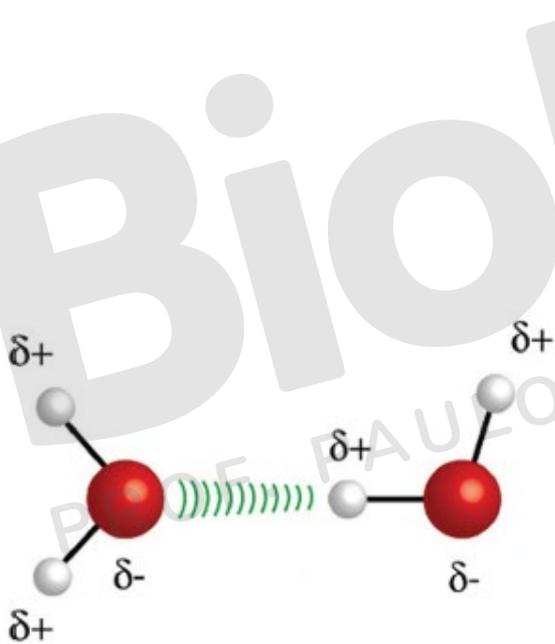


→ Água no planeta

→ Água nos organismos vivos

Por que a água consegue ser tão importante?

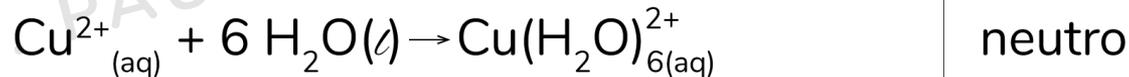
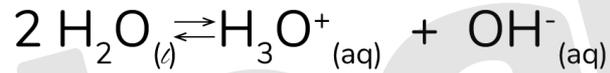
A água é polar



Por que a água consegue ser tão importante?



Por que a água consegue ser tão importante?



E a água poluída?



Saneamento Básico

→ De acordo com a **Lei 11.445/07**, podemos definir como saneamento básico o *conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.*



Metais Tóxicos

→ Mercúrio e Chumbo

- Elementos representativos
- Elementos de transição ou transição externa
- Elementos de transição interna
- Elementos considerado à parte. Não correspondem a nenhuma classificação na tabela periódica.

1 IA																		2 IIA																												18 VIIIA																	
H Hydrogen 1.008																		He Helium 4.002602																																													
Li Lithium 6.941				Be Beryllium 9.0121831														B Boron 10.81				C Carbon 12.011				N Nitrogen 14.007				O Oxygen 15.999				F Fluorine 18.99840323				Ne Neon 20.1797																									
Na Sodium 22.98976928				Mg Magnesium 24.305														Al Aluminium 26.9815385				Si Silicon 28.0855				P Phosphorus 30.973761998				S Sulfur 32.06				Cl Chlorine 35.45				Ar Argon 39.948																									
K Potassium 39.0983		Ca Calcium 40.078		Sc Scandium 44.955912		Ti Titanium 47.88		V Vanadium 50.9415		Cr Chromium 51.9961		Mn Manganese 54.938044		Fe Iron 55.845		Co Cobalt 58.933194		Ni Nickel 58.6934		Cu Copper 63.546		Zn Zinc 65.38		Ga Gallium 69.723		Ge Germanium 72.630		As Arsenic 74.921600		Se Selenium 78.971		Br Bromine 79.904		Kr Krypton 83.798																													
Rb Rubidium 85.4678		Sr Strontium 87.62		Y Yttrium 88.90584		Zr Zirconium 91.224		Nb Niobium 92.90638		Mo Molybdenum 95.94		Tc Technetium 98		Ru Ruthenium 101.07		Rh Rhodium 102.90550		Pd Palladium 106.42		Ag Silver 107.8682		Cd Cadmium 112.411		In Indium 114.818		Sn Tin 118.710		Sb Antimony 121.757		Te Tellurium 127.6		I Iodine 126.90547		Xe Xenon 131.294																													
Cs Cesium 132.90545196		Ba Barium 137.327		57 - 71 Lanthanoids		Hf Hafnium 178.49		Ta Tantalum 180.94788		W Tungsten 183.84		Re Rhenium 186.207		Os Osmium 190.23		Ir Iridium 192.222		Pt Platinum 195.084		Au Gold 196.966569		Hg Mercury 200.592		Tl Thallium 204.38		Pb Lead 207.2		Bi Bismuth 208.98040		Po Polonium (209)		At Astatine (210)		Rn Radon (222)																													
Fr Francium (223)		Ra Radium (226)		89 - 103 Actinoids		Rf Rutherfordium (261)		Db Dubnium (268)		Sg Seaborgium (266)		Bh Bohrium (270)		Hs Hassium (265)		Mt Meitnerium (276)		Ds Darmstadtium (281)		Rg Roentgenium (285)		Cn Copernicium (285)		Nh Nihonium (286)		Fl Flerovium (289)		Mc Moscovium (288)		Lv Livermorium (293)		Ts Tennessine (294)		Og Oganesson (294)																													

Períodos (linhas)

1º período

2º período

3º período

4º período

5º período

6º período

7º período

6º período
lanthanídeos

7º período
actinídeos

57 La Lanthanum 138.90547		58 Ce Cerium 140.12		59 Pr Praseodymium 140.90768		60 Nd Neodymium 144.242		61 Pm Promethium (145)		62 Sm Samarium 150.36		63 Eu Europium 151.964		64 Gd Gadolinium 157.25		65 Tb Terbium 158.92535		66 Dy Dysprosium 162.50		67 Ho Holmium 164.93033		68 Er Erbium 167.259		69 Tm Thulium 168.93402		70 Yb Ytterbium 173.054		71 Lu Lutetium 174.967	
89 Ac Actinium (227)		90 Th Thorium 232.0377		91 Pa Protactinium 231.03688		92 U Uranium 238.02891		93 Np Neptunium (237)		94 Pu Plutonium (244)		95 Am Americium (243)		96 Cm Curium (247)		97 Bk Berkelium (247)		98 Cf Californium (251)		99 Es Einsteinium (252)		100 Fm Fermium (257)		101 Md Mendelevium (258)		102 No Nobelium (259)		103 Lr Lawrencium (260)	

Metais Tóxicos

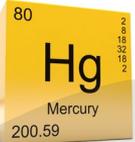
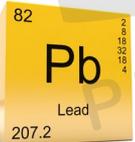


→ Mercúrio



→ Chumbo

Propriedades dos Metais

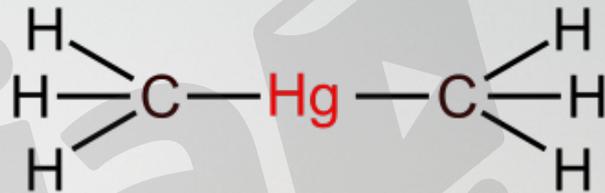
Metal	Estado Físico nas CNTP	P.F.	P.E.	Densidade	Configuração Eletrônica
		Líquido	-38,83 °C	357 °C	13,53 g/cm ³ [Xe] 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰
		Sólido	327 °C	174 °C	11,35 g/cm ³ [Xe] 6s ² 4f ¹⁴ 5d ¹⁰ 6p ²

→ Caráter lipofílico

→ Bioacumulação

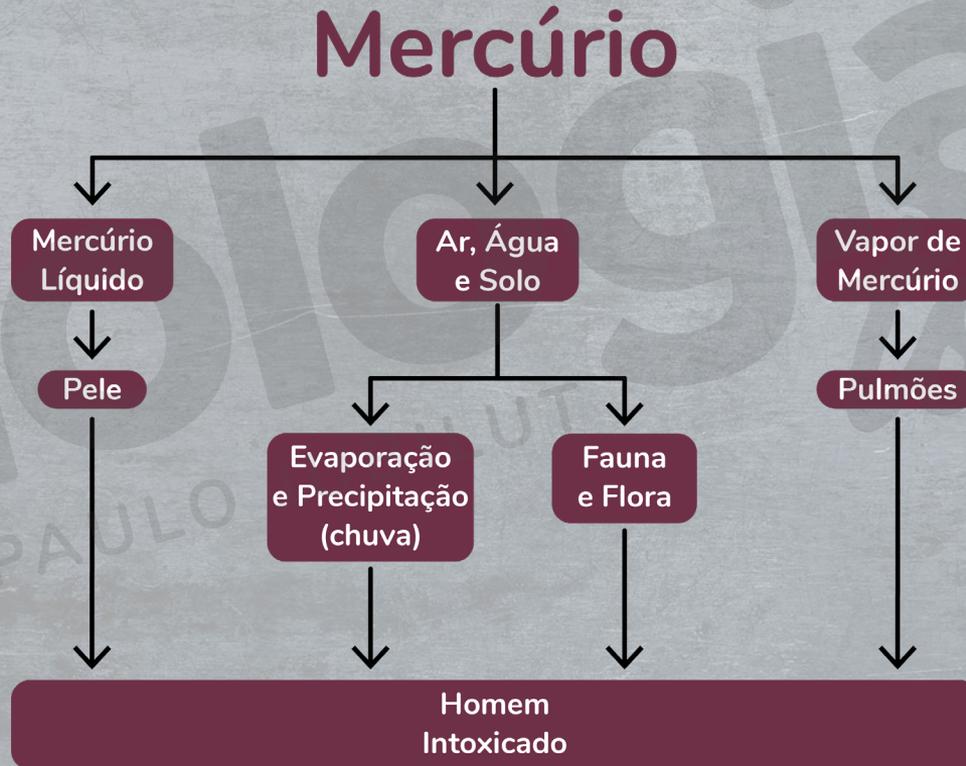
→ Sintomas:

Dormência de braços e pernas, visão nebulosa ou perda de visão e de audição, letargia, irritabilidade, perda de coordenação motora, confusão mental e morte



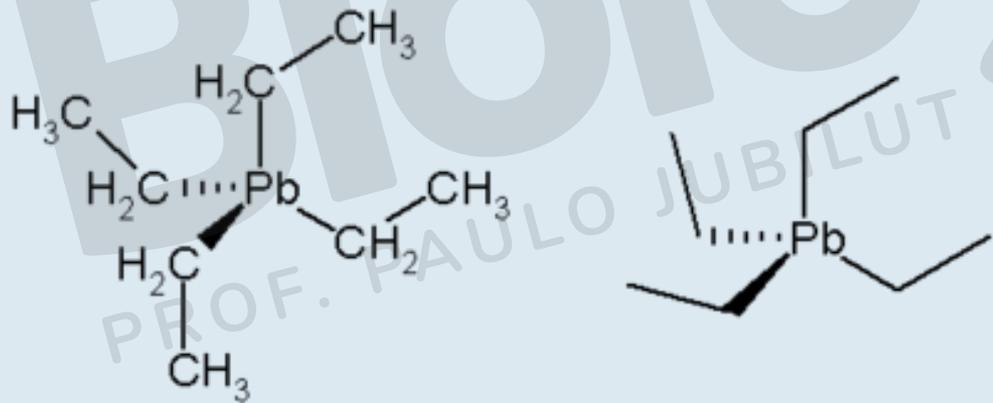
PROF. PAULO JUBILUT

Metais Tóxicos e Chumbo



Chumbo

→ O Brasil foi um dos primeiros países a deixar de usar o chumbo na gasolina automotiva - isso ocorreu em 1992.



Chumbo

→ Fontes de exposição são principalmente ocupacionais

60%

Produção de baterias,
principalmente de
automóveis

13%

Pigmentos

27%

Ligas para solda, PVC,
munição e diversos
outros produtos

Visão

- Pontos cegos de visão
- Alucinações

Perda de audição

Boca

- Gosto estranho
- Fala arrastada
- Linhas azuis nas gengivas

Falha nos rins

Neuro-muscular

- tremores
- dores
- reflexos lentos
- perda de coordenação
- convulsões
- fraqueza
- derrames

Reprodutivos

- disfunções no esperma
- complicações na gravidez

Sistema nervoso central

- Insônia
- Perda de apetite
- Libido diminuída
- Depressão
- Irritabilidade
- Déficits cognitivos
- Perda de memória
- Dores de cabeça
- Mudanças na personalidade
- Delírio
- Coma

Anemia

Abdome

- Dores
- Náuseas
- Diarreia ou Constipação

Extremidades:

- Formigamento
- Falta de sensibilidade nas mãos e pés
- Dor

Pele

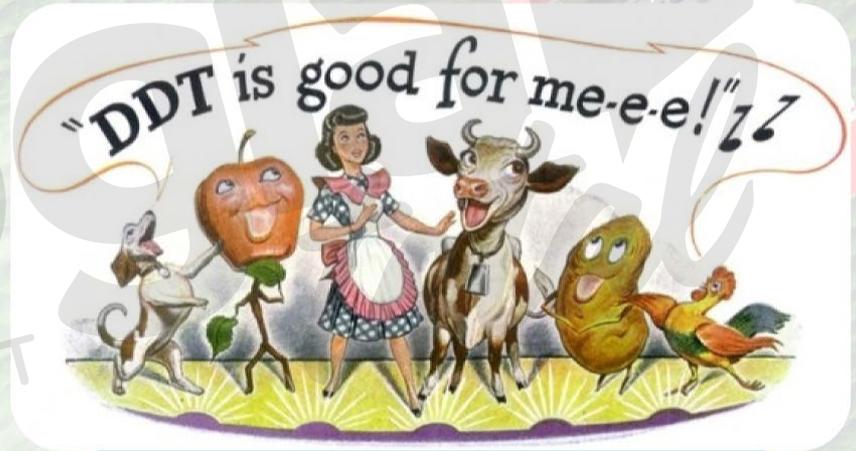
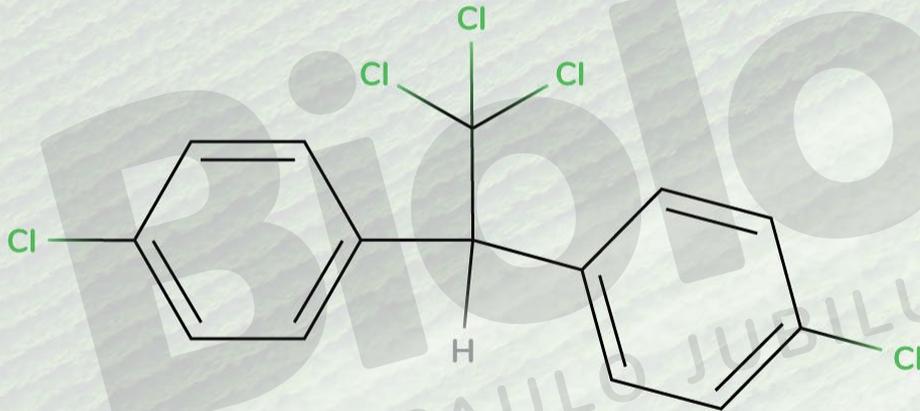
- Palidez

PROF. PAULO JUI

Bioquímica total

DDT

→ O primeiro agrotóxico para combater insetos

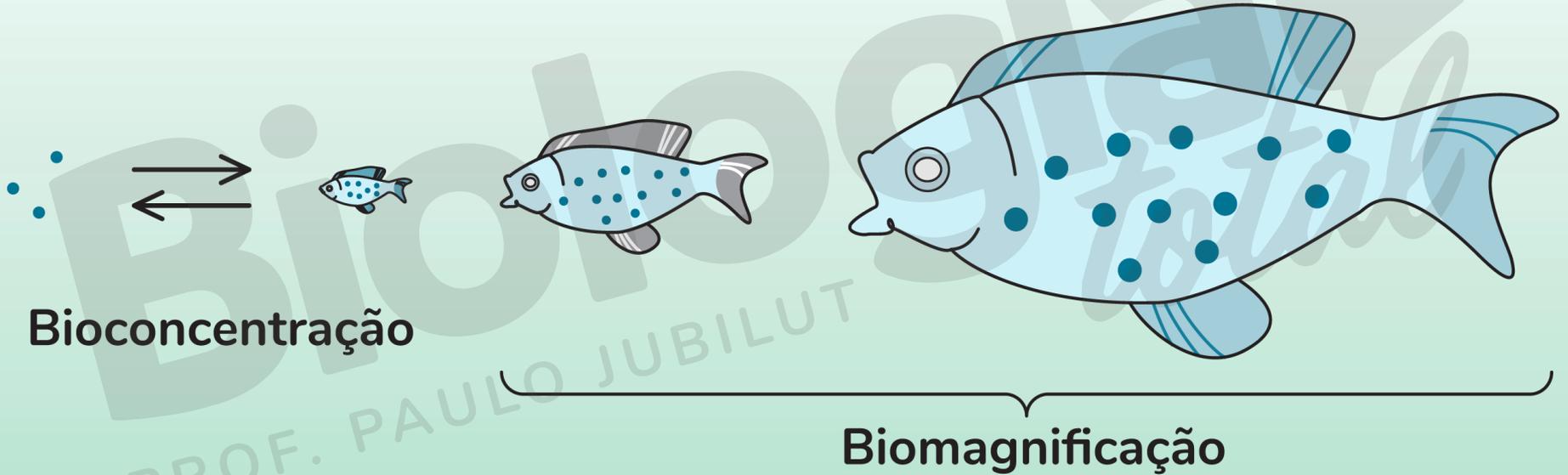


"DDT é bom para mim" Imagem foi divulgada nos anos 1940 nos E.U.A, como o orgulho americano pela utilização e benefícios do uso do DDT.

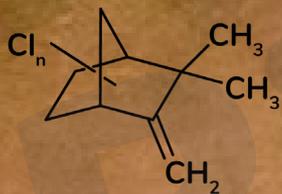
Baixa toxicidade para humanos, mas alta para os insetos
Afetou a capacidade de reprodução dos pássaros

DDT

→ O primeiro agrotóxico para combater insetos

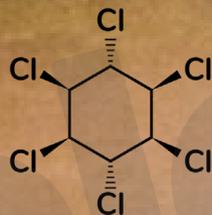


Agrotóxicos



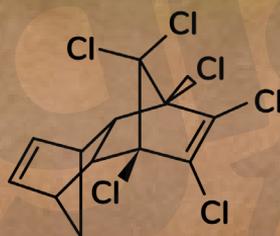
Toxafeno

Aplicação na agricultura como algodão e soja



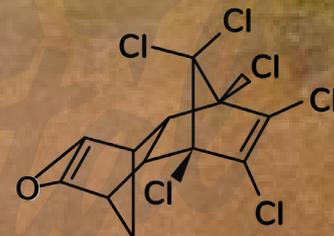
**Ciclo Hexanos
Hexaclorados**

Curar piolho e sarna



Aldrina

Controlar insetos no solo formiga, barata, cupim, gafanhoto, etc.



Dialdrina

Matéria orgânica e Esgoto

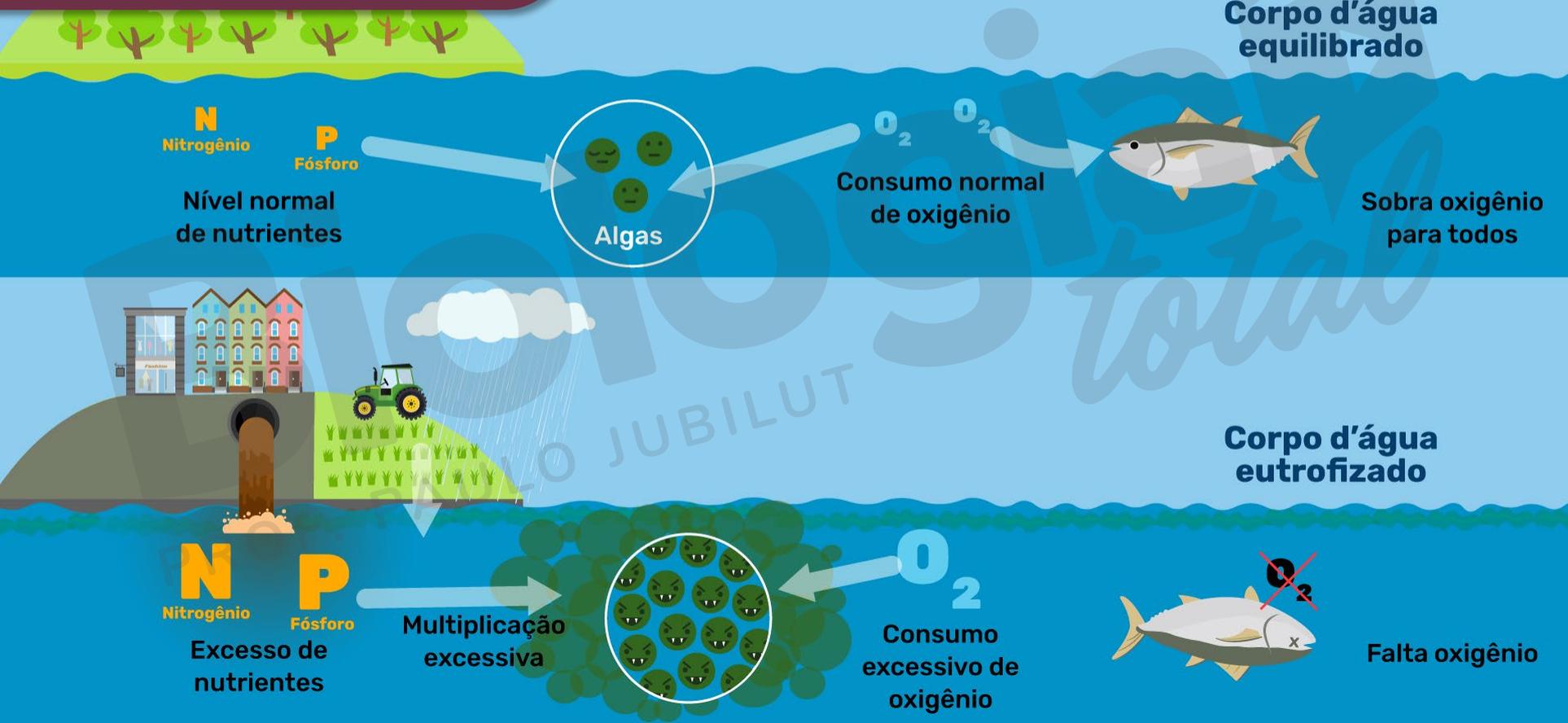
Material particulado em suspensão:

(também conhecido pela sigla MPS)

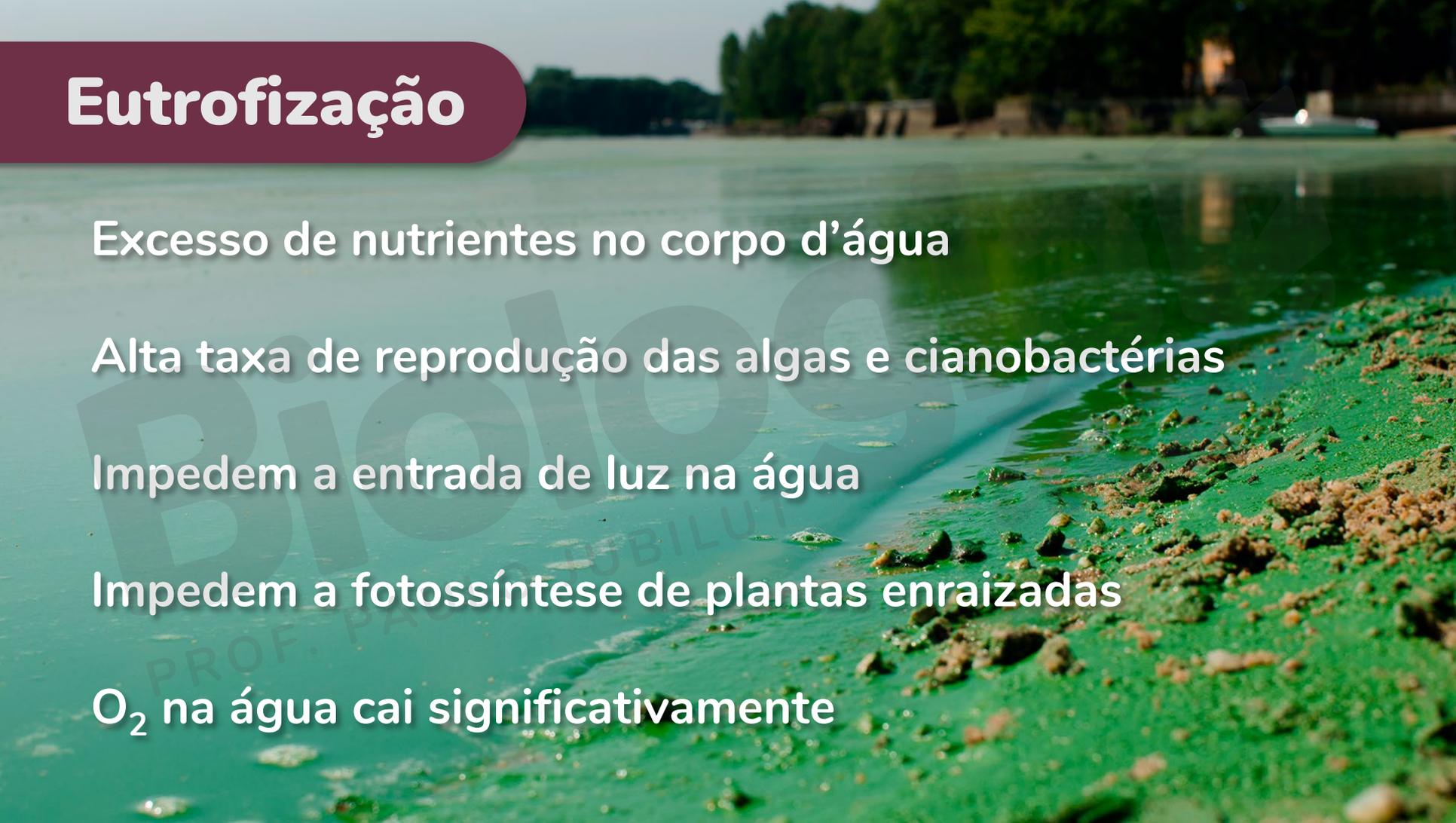
Conjunto de partículas sólidas, de origem orgânica ou inorgânica, que está disperso na coluna de água de um corpo hídrico (rio, lago, oceano).



Eutrofização



Eutrofização



Excesso de nutrientes no corpo d'água

Alta taxa de reprodução das algas e cianobactérias

Impedem a entrada de luz na água

Impedem a fotossíntese de plantas enraizadas

O₂ na água cai significativamente

Poluentes Emergentes

≡ EXAME

↗ Imposto de Renda FGTS Previdência Revista Newsletter

MUNDO

Medicamentos e cosméticos contaminam águas para consumo

Como não existe uma legislação que obrigue as empresas a retirarem essas substâncias do esgoto, tem sido comum encontrar interferentes hormonais nas torneiras das residências

Por Da Redação
© 10 out 2010, 03h41



Resíduos de medicamentos podem ser a causa para sumiço de peixes no Rio Jacuípe

O chefe do Departamento de Educação Ambiental aponta o sumiço de Acará Bandeira, Peixe Moreira, Matrinchã, Leandrin, além do maior bagre dos rios Paraguaçu e Jacuípe, o Patiapá, assim como o Pitu Pilão e o Pitu.

Impacto de remédios na natureza faz peixes machos ficarem femininos

Estudos relatam como resíduos de fármacos despejados nas águas afetam comportamento e comprometem espécies de ecossistemas.

Anticoncepcional na água está transformando sapo em “sapa”

Segundo os cientistas, o resultado extremo desse fenômeno seria a própria redução da população de anfíbios, algo absolutamente preocupante

Unicamp identifica 58 substâncias em água potável, de rios e esgoto; riscos vão de infertilidade a câncer

Pesquisa vem sendo feita há mais de dez anos, e chama a atenção para o comportamento dos consumidores e o tratamento da água na região.

Substâncias identificadas

- **Rios** - A cafeína foi encontrada em 97% das amostras analisadas. O triclosan, substância usada em cosméticos, como sabonetes, loções e desodorantes, foi identificado em 43%.
- **Água potável** - A quantidade de atrazina, um herbicida usado na agricultura, chamou a atenção dos pesquisadores, sendo identificada em 73% das amostras.
- **Esgoto bruto e tratado** - Em todas as amostras analisadas foi constatada a presença de cafeína e um composto da cocaína, a benzoilecgonia.

Bitucas de Cigarro



Bitucas de Cigarro



Tratamento de Esgoto

