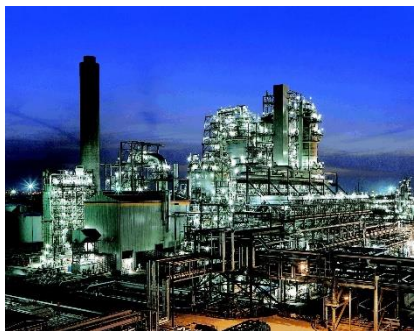


Compreendendo a importância dos metais de transição na contaminação ambiental no norte goiano

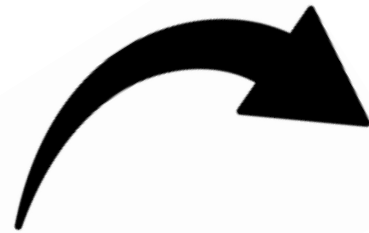
Introdução

Biosfera



Introdução

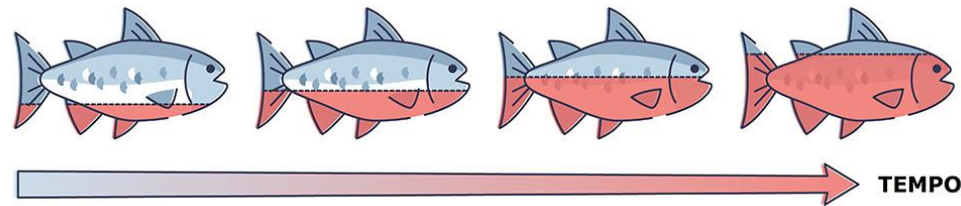
não sofrerem degradação química ou biológica de forma natural



H																	He
Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
Cs	Ba		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
Fr	Ra		Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg	Cn	Nh	Fl	Mc	Lv	Ts	Og
La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu			
Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr			

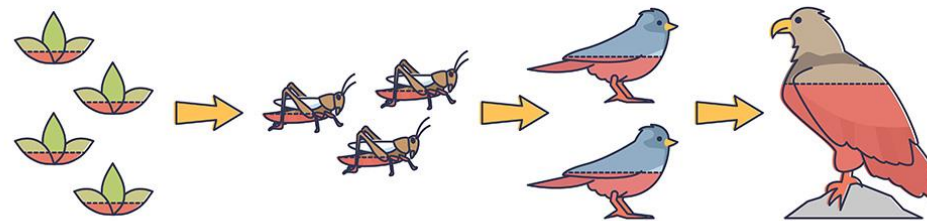
Metais de transição

BIOACUMULAÇÃO



● CONTAMINANTE

BIOMAGNIFICAÇÃO



concentrações ↓ podem se tornar tóxicas para o homem e para biota



Contaminação de corpos hídricos em goiás

g1

GOIÁS  TV ANHANGUERA

Fazendeiros e moradores estão assustados com a morte de centenas de peixes no Rio dos Bois, em Alto Horizonte; vídeo

Eles denunciam que atividades de uma mineradora podem estar provocando poluição no rio. Empresa nega acusações.





Espécie	Concentração tolerada em mg/L	Possível dano a saúde
Arsênio	0,01	Pele e sistema nervoso
Bário	0,7	Distúrbios gastrointestinais
Berílio	0,1	Ossos e pulmões
Cádmio	0,005	Fígado, rins, ossos e circulação
Cianetos	0,07	Baço, cérebro e fígado
Chumbo	0,01	Rins, sistema nervoso e risco de câncer
Cromo total	0,05	Fígado, rins e circulação
Cobre	2,0	Distúrbios gastrointestinais
Mercúrio	0,001	Rins e sistema nervoso central
Nitratos	10,0	Metemoglobinemia
Nitrito	1,0	Metemoglobinemia
Níquel	0,025	Fígado, coração e sistema nervoso

Concentrações em mg L⁻¹ máximas toleradas de alguns cátions e ânions na água e os possíveis danos causados à saúde ao excederem esse limite (Brasil, 2011).

Transporte de Metais no Meio Ambiente



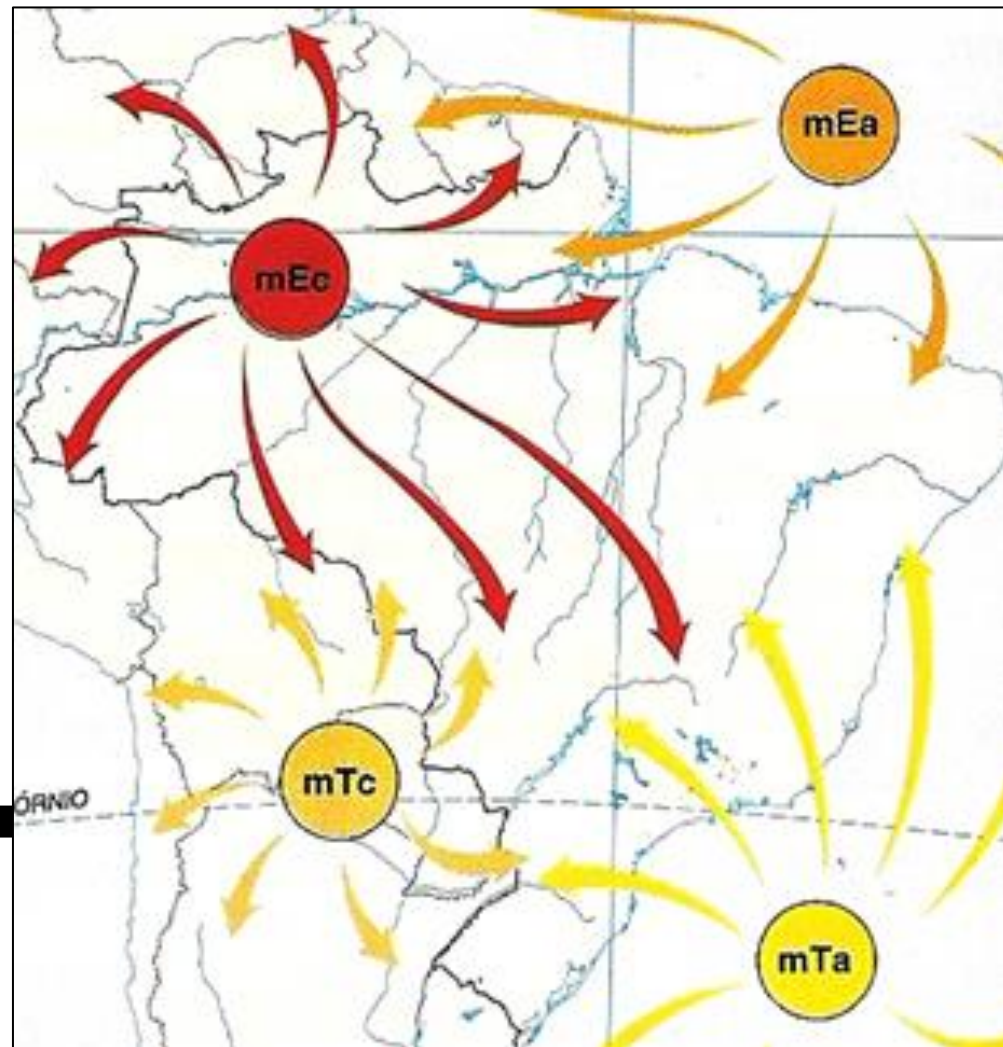
+



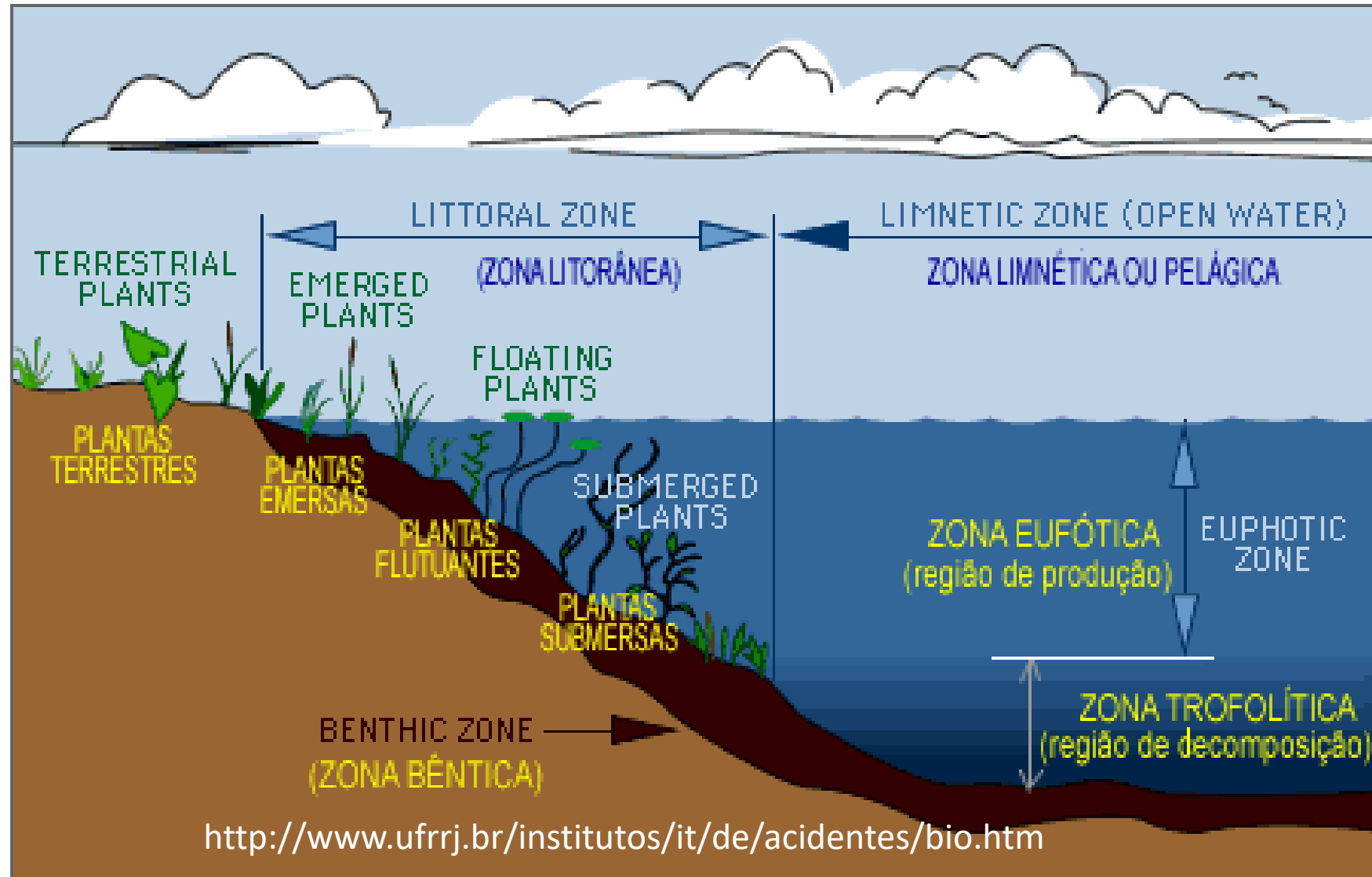
+



+



Transporte de Metais no Meio Ambiente

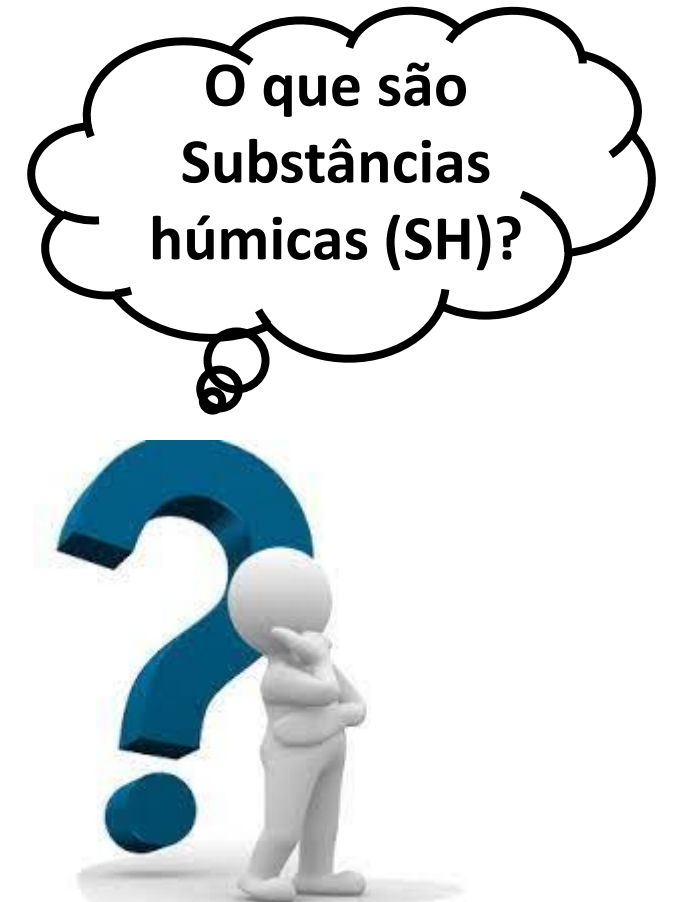
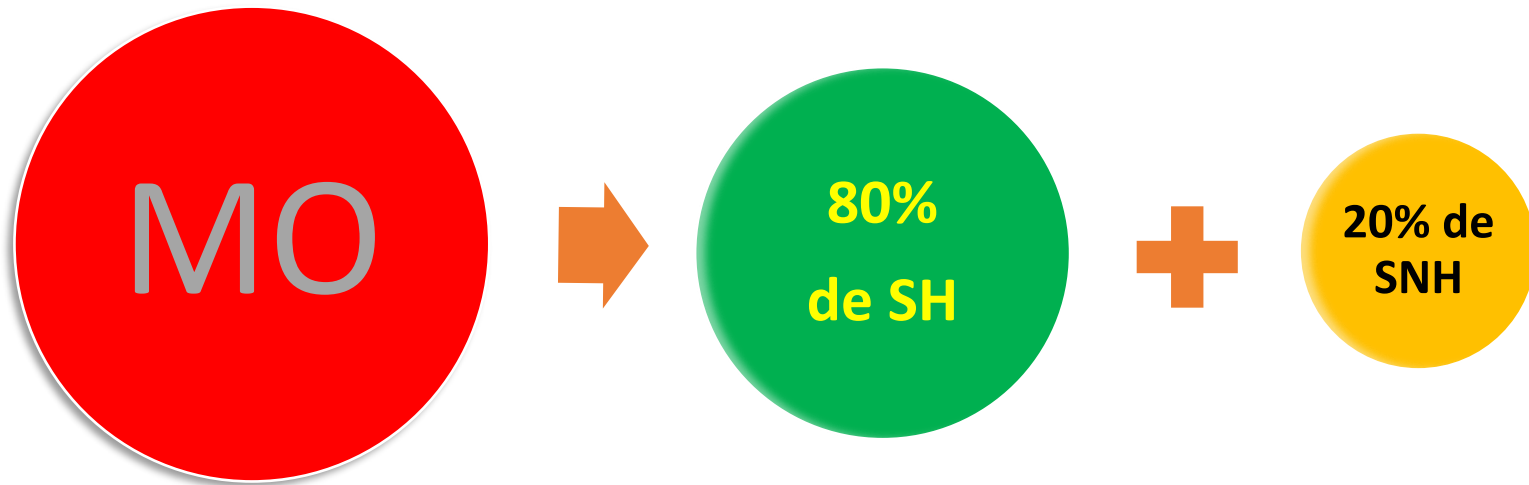


Sedimentos e sua importância para investigação da contaminação em sistemas aquáticos



Matéria Orgânica em sedimentos

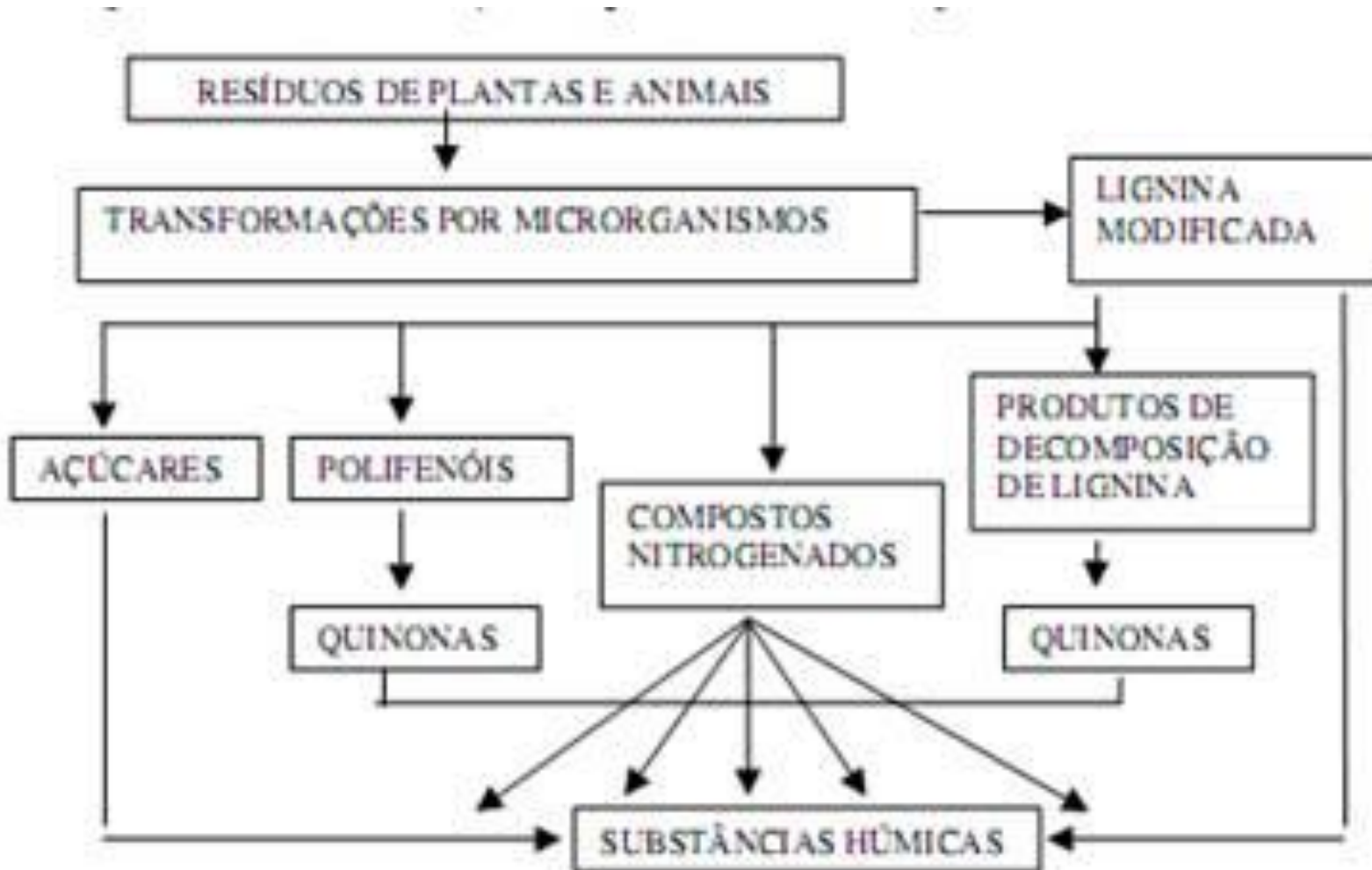
- São importantes reservatórios de matéria orgânica (MO) em escala global.
- A MO possuem grande afinidade por espécies metálicas.



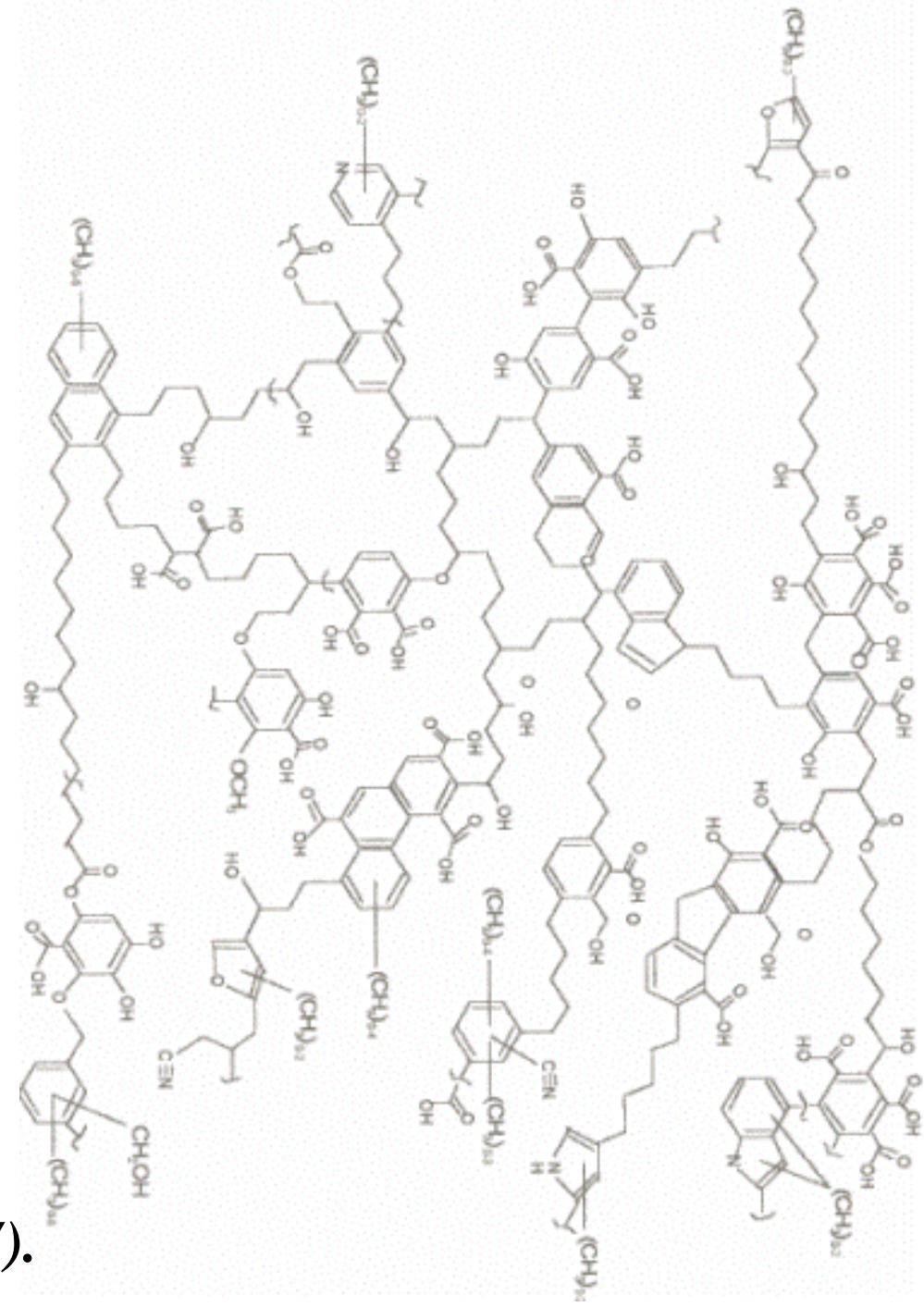
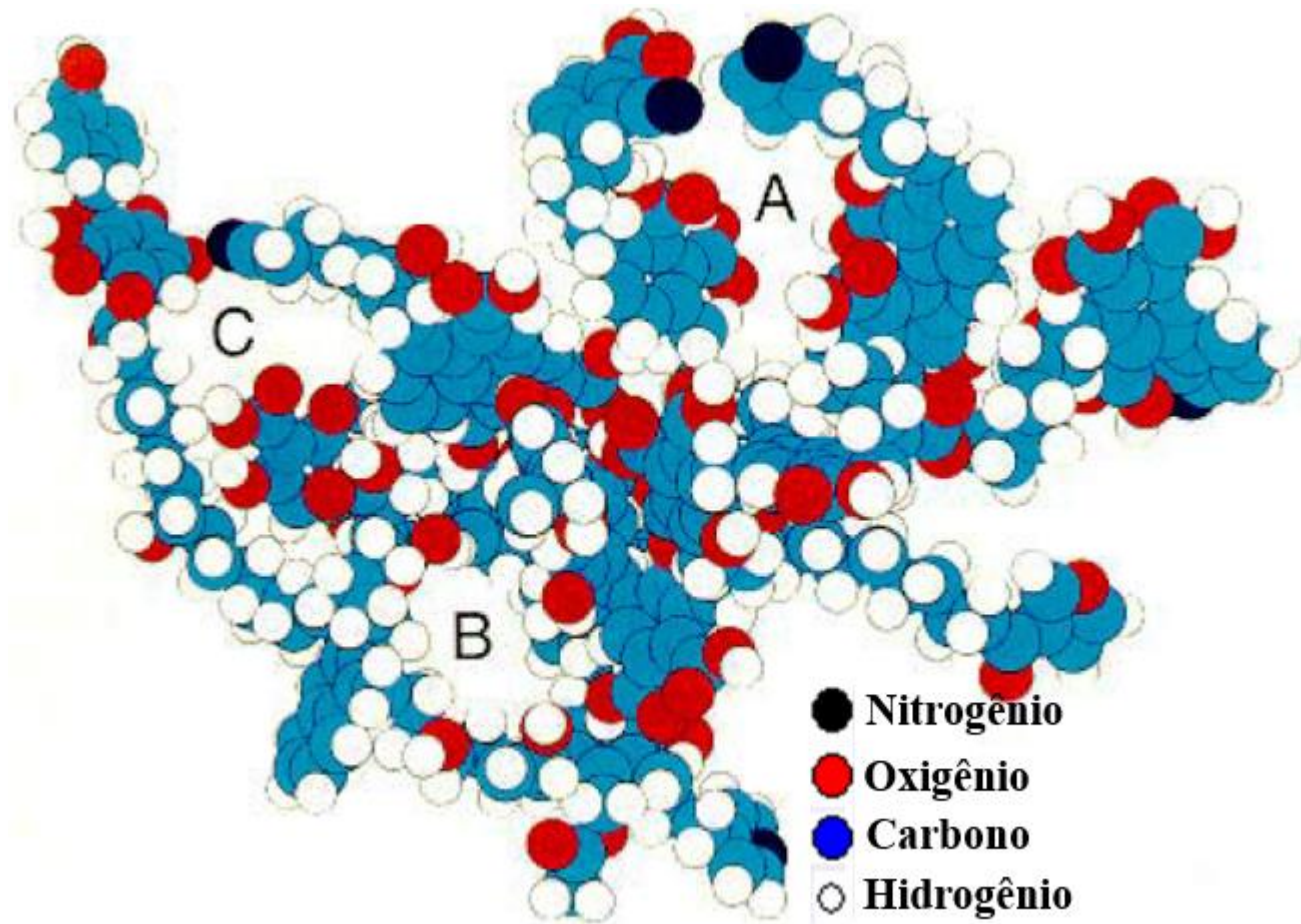
Matéria Orgânica em sedimentos

Substâncias não húmicas	estrutura definida, como aminoácidos, carboidratos, ceras, lipídeos, resinas, ácidos graxos etc.
Substâncias húmicas	coloração escura, elevada massa molecular, estrutura complexa e indefinida. Resultantes da decomposição de vegetais e animais.

Formação de substâncias húmicas



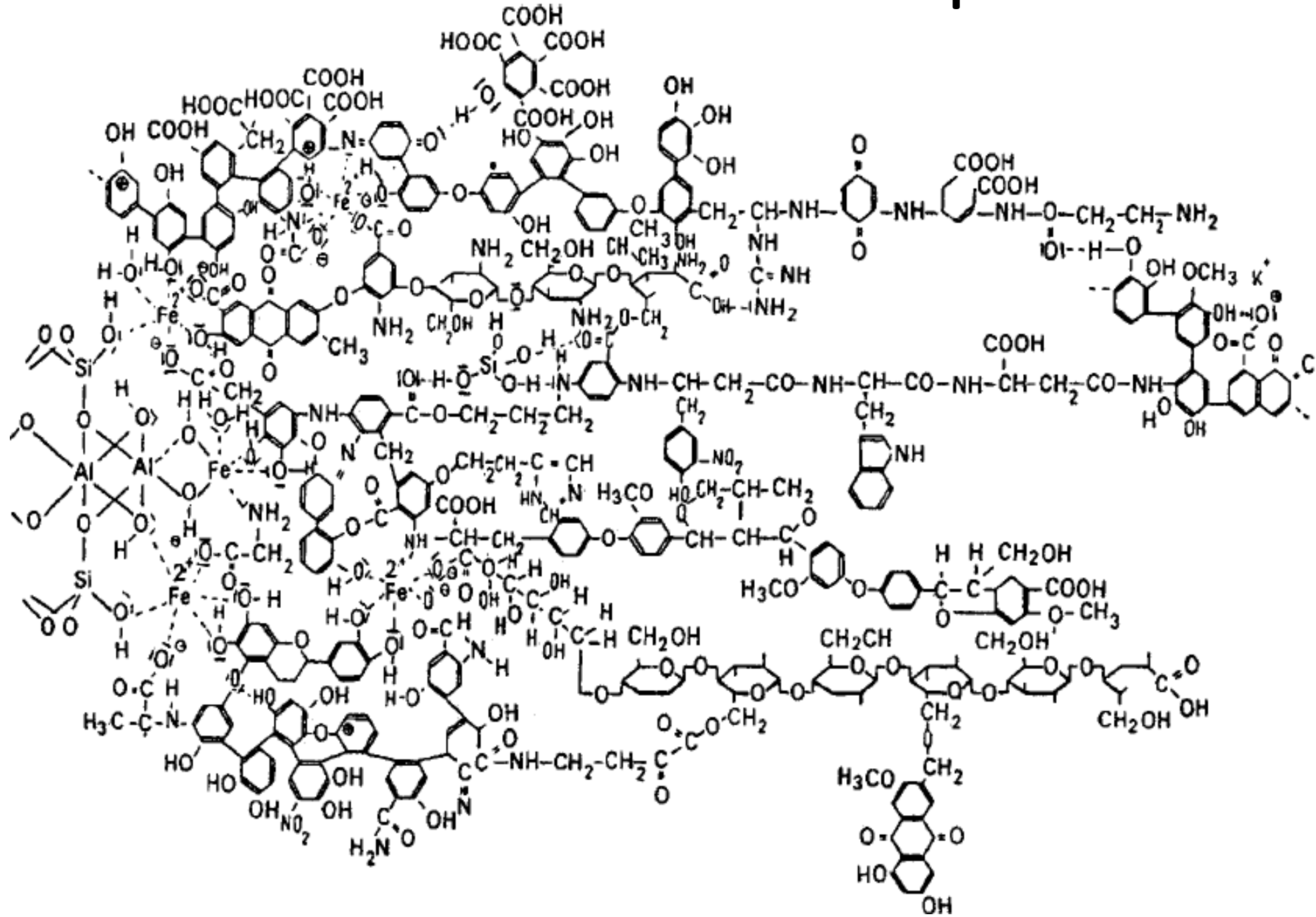
Substâncias Húmicas



Possível estrutura para SH segundo a concepção macromolecular (adaptado de Schulten e Schnitzer, 1997).

Interação das Substâncias Húmicas com espécies metálicas

A natureza e dos complexos SH-Metal interfere diretamente na estabilidade da maioria dos processos envolvendo íons metálicos nos compartimentos ambientais em que as SH estão presentes



Corpos hídricos da região imediata Uruaçu-Niquelândia



Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária de Alimentos. Portaria nº 2914, de 12 de dezembro de 2011. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 14 de dezembro de 2011. Seção 1. p. 39.

BRASIL, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 454, de 01 de novembro de 2012. Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob a jurisdição 69 Nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 08 de novembro de 2012, Seção 1. P. 66.

MESSIAS, R. A. Avaliação Estrutural de Ácidos Húmicos de Vermicompostos e Turfa Por Diferentes Técnicas de Caracterização. 2004. Tese (Doutorado em Ciências – Química Analítica) – Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004. Disponível em: <http://www.iqsc.usp.br/iqsc/servidores/docentes/pessoal/mrezende/tese_messias.htm>. Acesso em: 29 de maio de 2015.

Referências Bibliográficas

SCHULTEN, H. R.; SCHNITZER, M. Chemical Model 7 for Soil Matter and Soils. *Soil Science*, v. 162, n. 2, p. 115-130, 1997.

STEVENSON, F. J. *Humus Chemistry: Genesis, Composition, Reactions*. John Wiley; New York 1982.

WERSHAW, R. L. Model for humus in soils and sediments. *Environmental Science and Technology*, v. 27, n. 2, p. 814-816, 1993