

Polluição do solo

A photograph showing a pool of bright red, acidic liquid (likely acid rain or industrial runoff) on a dark, rocky, and uneven ground. The liquid is contained within a shallow depression in the soil. The surrounding ground is composed of small, dark brown and black rocks and pebbles. The overall scene suggests environmental degradation and soil contamination.

Ednilson Viana

Poluição do solo

Responda as seguintes questões sobre solo:

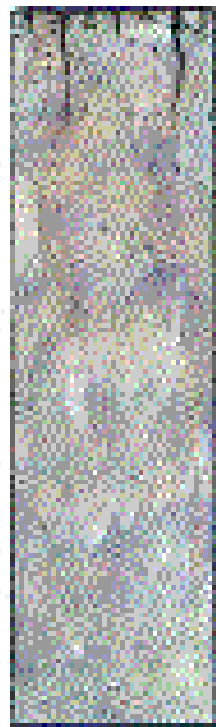
- 1 – O que é solo e como ocorre a sua formação?
- 2 – O que é textura de um solo?
- 3 – Descreva o perfil de um solo.
- 4 – Quais as fases que compõem o solo e qual a constituição de cada fase?
- 5 – Descreva as zonas que compõem o solo.
- 6 - Quais são as propriedades físicas de um solo?
- 7 – Quais são as propriedades químicas de um solo?
- 8 – Quais são as propriedades biológicas de um solo?

Poluição do solo

1 – O que é solo e como ocorre a sua formação?

O solo é um **corpo natural composto de sólidos (minerais e matéria orgânica), líquidos e gases que ocorre na superfície da terra, ocupa espaço, e é caracterizada por horizontes ou camadas, que se distinguem a partir do material inicial, como resultado de adições, perdas, transferências e transformações de energia e matéria**

Solo e a sua Formação



Rocha



Solos jovens



Solo maduro



**camada rica
em húmus**



rocha

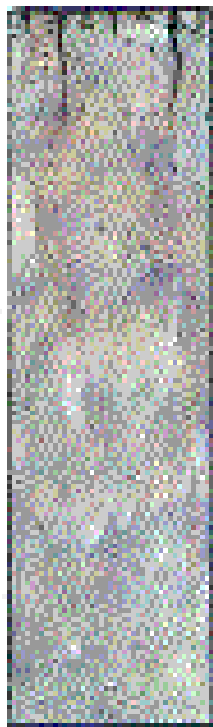
O que é solo?

Refere-se ao material particulado composto em parte por rocha exposta a erosão e outros minerais, e ainda por matéria orgânica parcialmente degradada, que cobre grande parte da superfície terrestre da terra

Botkin e Keller (2005)

Formados por intemperismo da rocha subjacente (rocha-mãe) e de húmus (matéria orgânica decomposta por ação de organismos do solo).

Solo e a sua Formação



Rocha



Solos jovens



Solo maduro



**camada rica
em húmus**



rocha

Poluição do solo

2 – O que é textura de um solo?

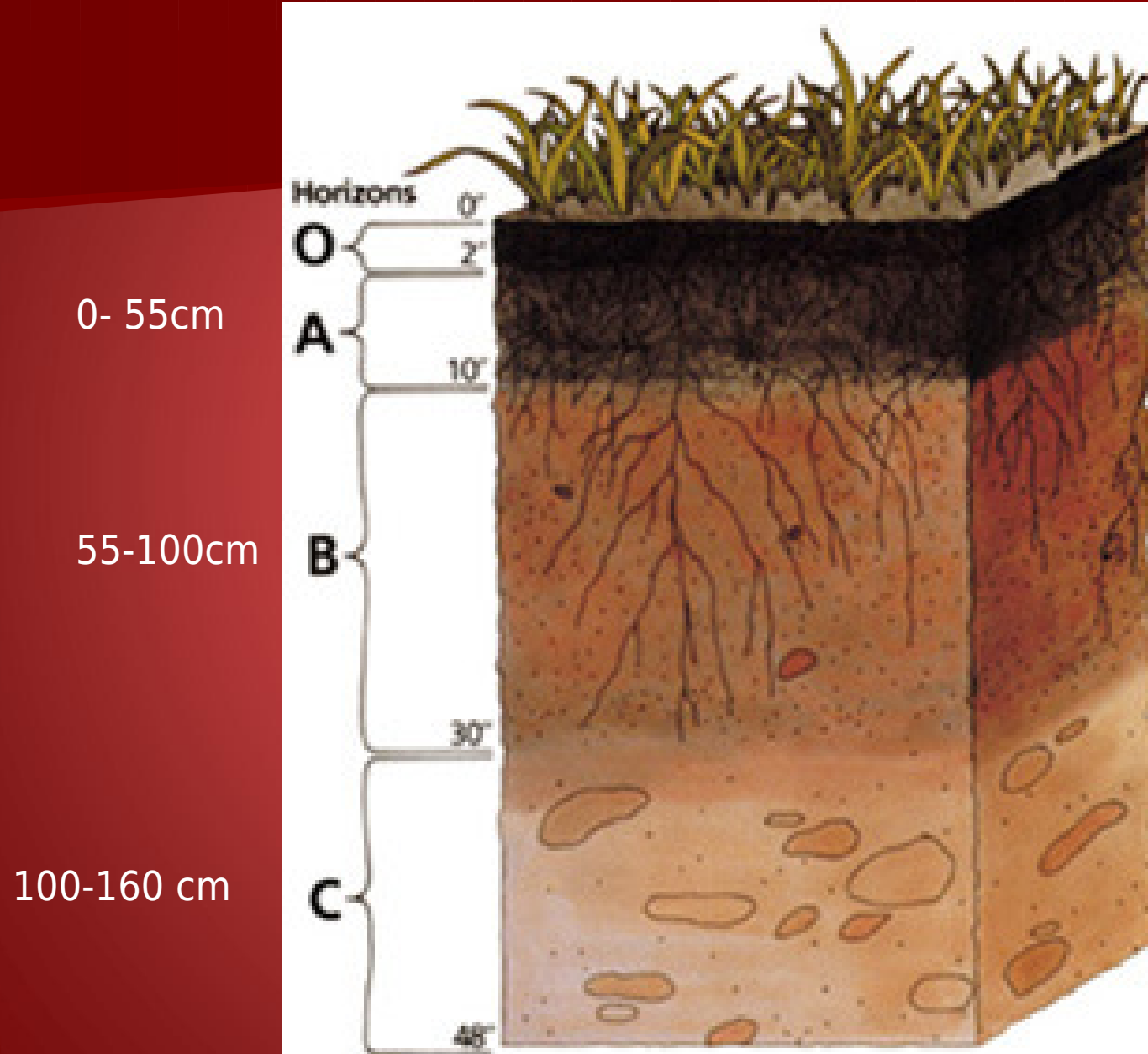
Textura de um solo

- É o tamanho relativo dos grãos do solo

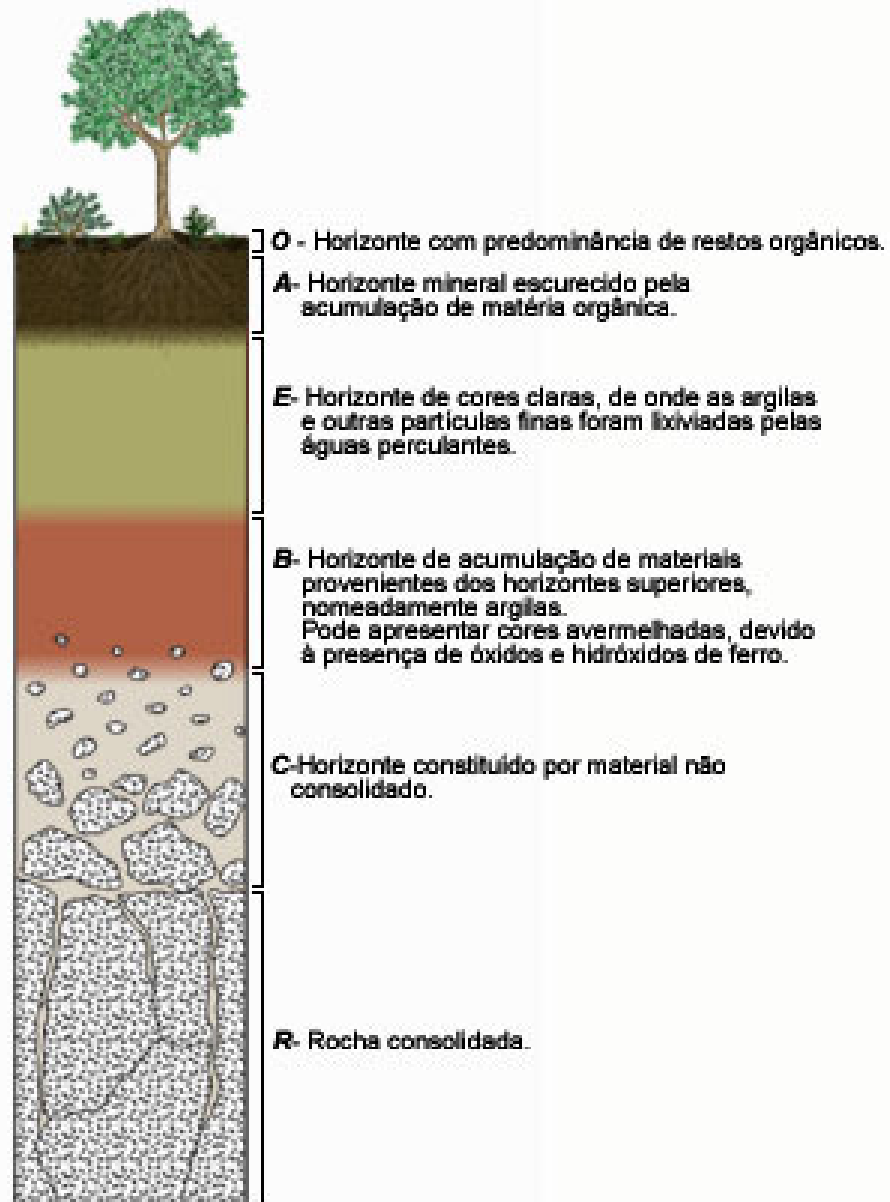
Poluição do solo

3 – Defina e descreva o perfil de um solo.

Horizontes



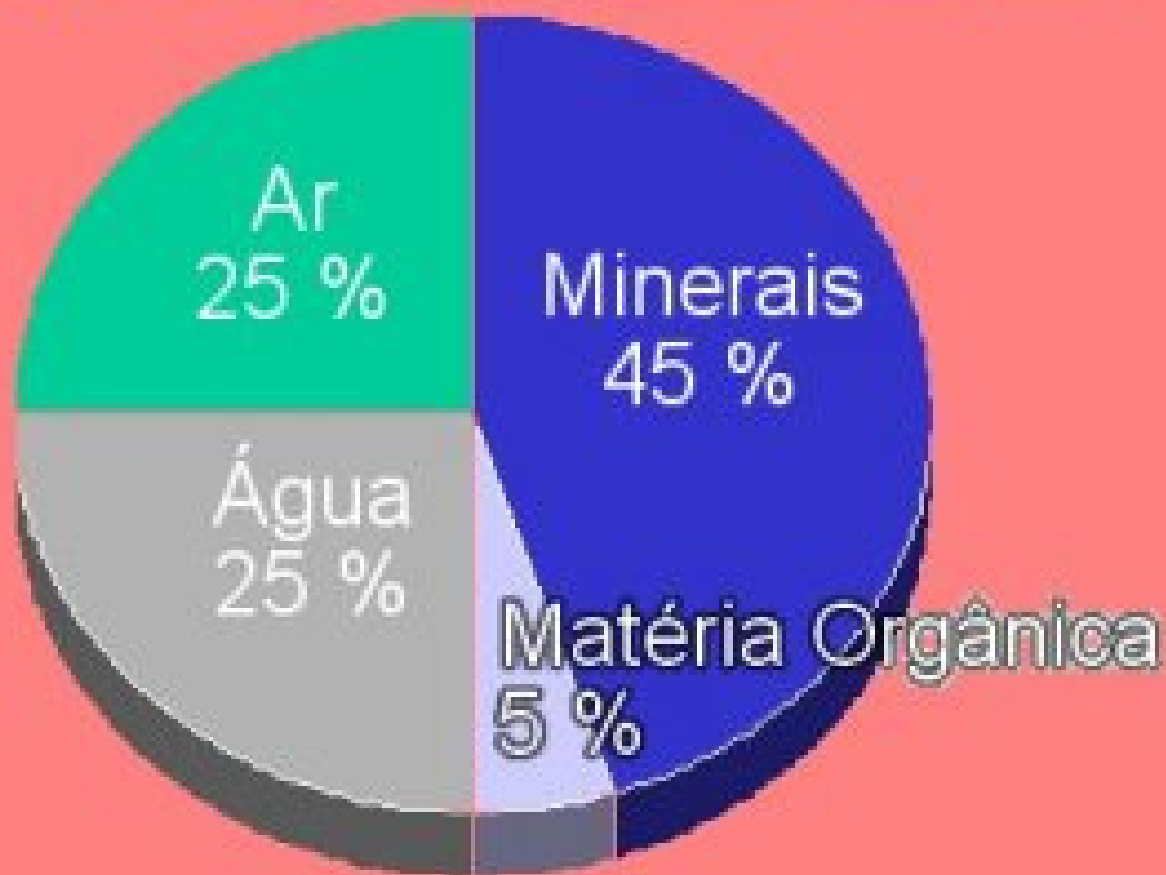
Horizontes



Poluição do solo

4 – Quais as fases que compõem o solo e qual a constituição de cada fase?

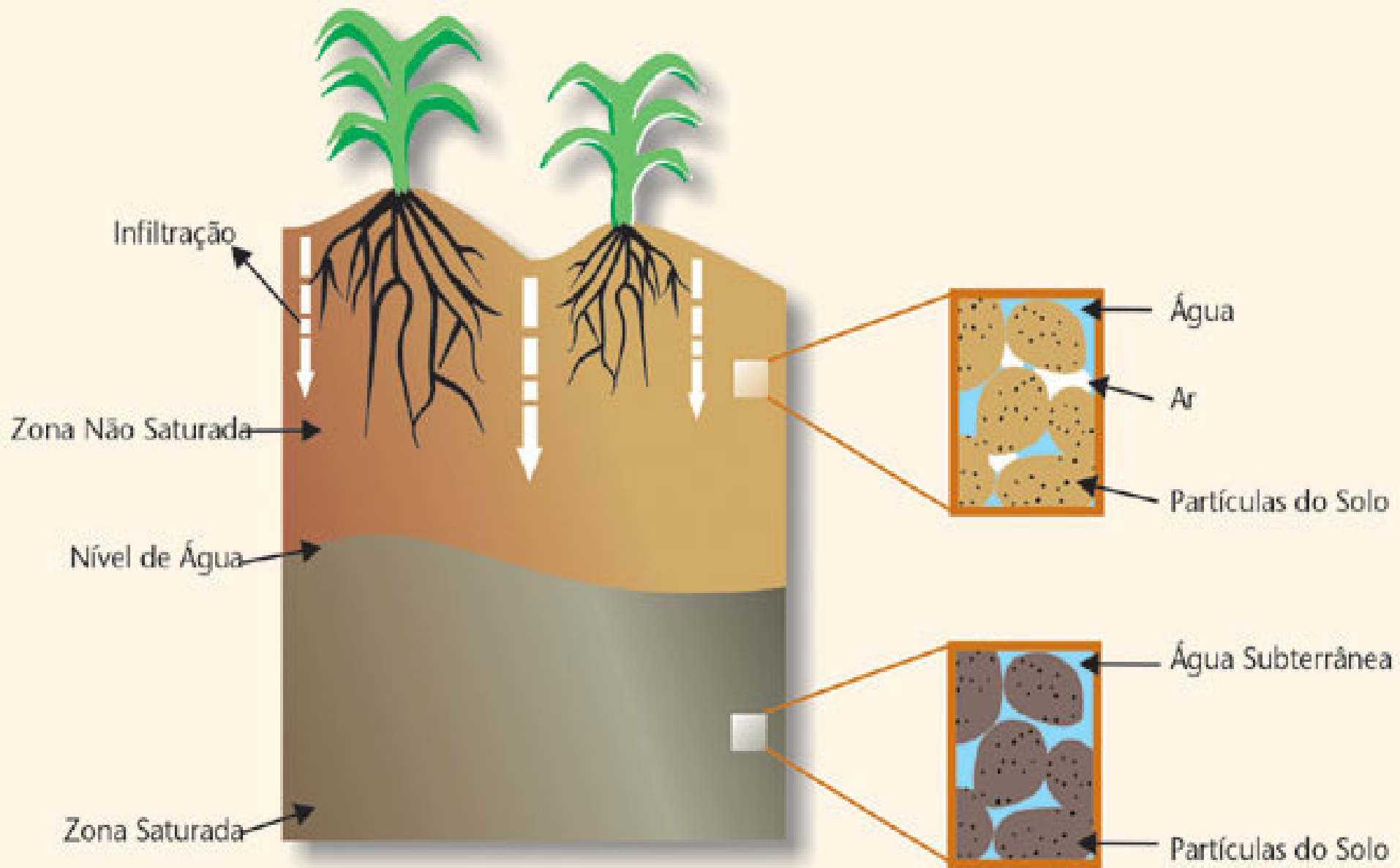
COMPOSIÇÃO



Poluição do solo

5 – Descreva as zonas que compõem o solo.

Estrutura (zonas)



Poluição do solo

6 - Quais são as propriedades físicas de um solo?

PROPRIEDADES FÍSICAS DO SOLO

- Textura
- Estrutura
- Densidade
- Porosidade
- Permeabilidade
- Fluxo de ar
- Fluxo de água
- Calor

Poluição do solo

7 – Quais são as propriedades químicas de um solo?

PROPRIEDADES QUÍMICAS DO SOLO

- pH
- Teor de nutrientes
- Capacidade de troca iônica (potássio, cálcio, magnésio e sódio)
- Condutividade elétrica
- Matéria orgânica

Poluição do solo

8 – Quais são as propriedades biológicas de um solo?

Atividade biológica do solo

- Degradação de substâncias por ação de microrganismos, principalmente bactérias e fungos (aeróbia ou anaeróbia)

Organismos do solo



Raízes de plantas

- resíduos de plantas são as principais fontes de carbono (energia) para os organismos do solo
- pode haver 1000 vezes mais microrganismos do solo próximos às raízes

Bactérias

- junto com os fungos, é o mais importante grupo na decomposição da matéria orgânica do solo
- compostos extracelulares auxiliam na agregação do solo
- grupos especializados promovem a ciclagem do nitrogênio

Fungos

- grupo mais importante na decomposição de compostos resistentes, como a lignina
- o crescimento das hifas ajuda a agregação das partículas do solo
- associações simbióticas com raízes de plantas auxiliam a absorção de água e nutrientes, diminuindo a incidência de doenças

Actinomicetos

- função similar ao das bactérias e fungos
- produção de compostos com aroma característico

Nematóides

- mais numerosos animais no solo
- ajudam a acelerar a decomposição ao consumir bactérias, fungos e resíduos vegetais

Protozoários

- ajudam a acelerar a decomposição ao consumir bactérias, fungos e resíduos vegetais

Artrópodos

- cupins, colônias, etc. ajudam a acelerar a decomposição ao consumir bactérias, fungos e resíduos vegetais

Minhocas

- a atividade de escavar revolve o solo e criam macroporos que aumentam a infiltração de água e ajudam na aeração
- a passagem do solo pelo trato intestinal aumenta a agregação e a ciclagem de nutrientes

Fonte: Cetesb (2009)

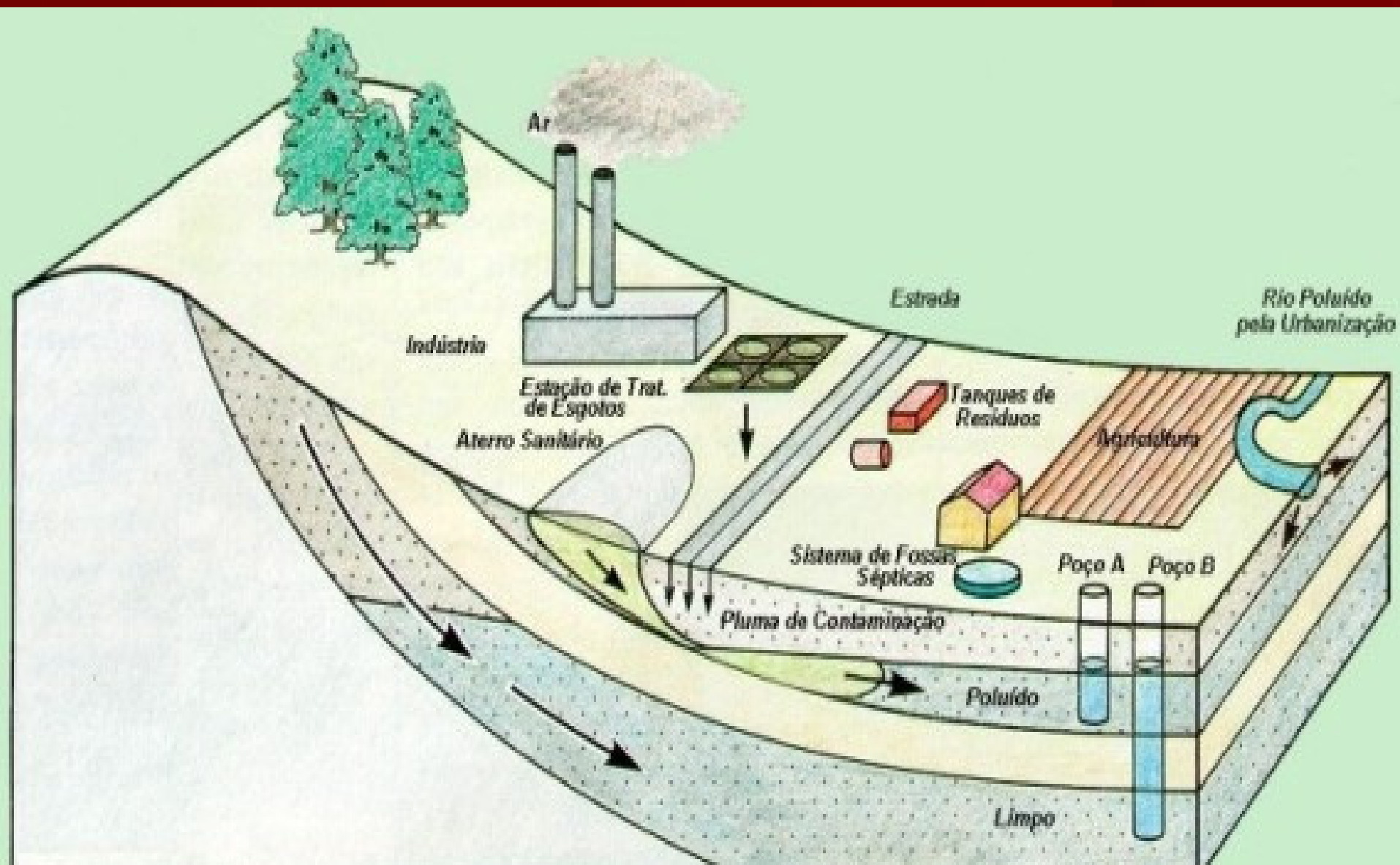
Atividades potencialmente poluidoras do solo



(Lei nº 997/76 aprovado pelo Decreto nº 8.468/76)

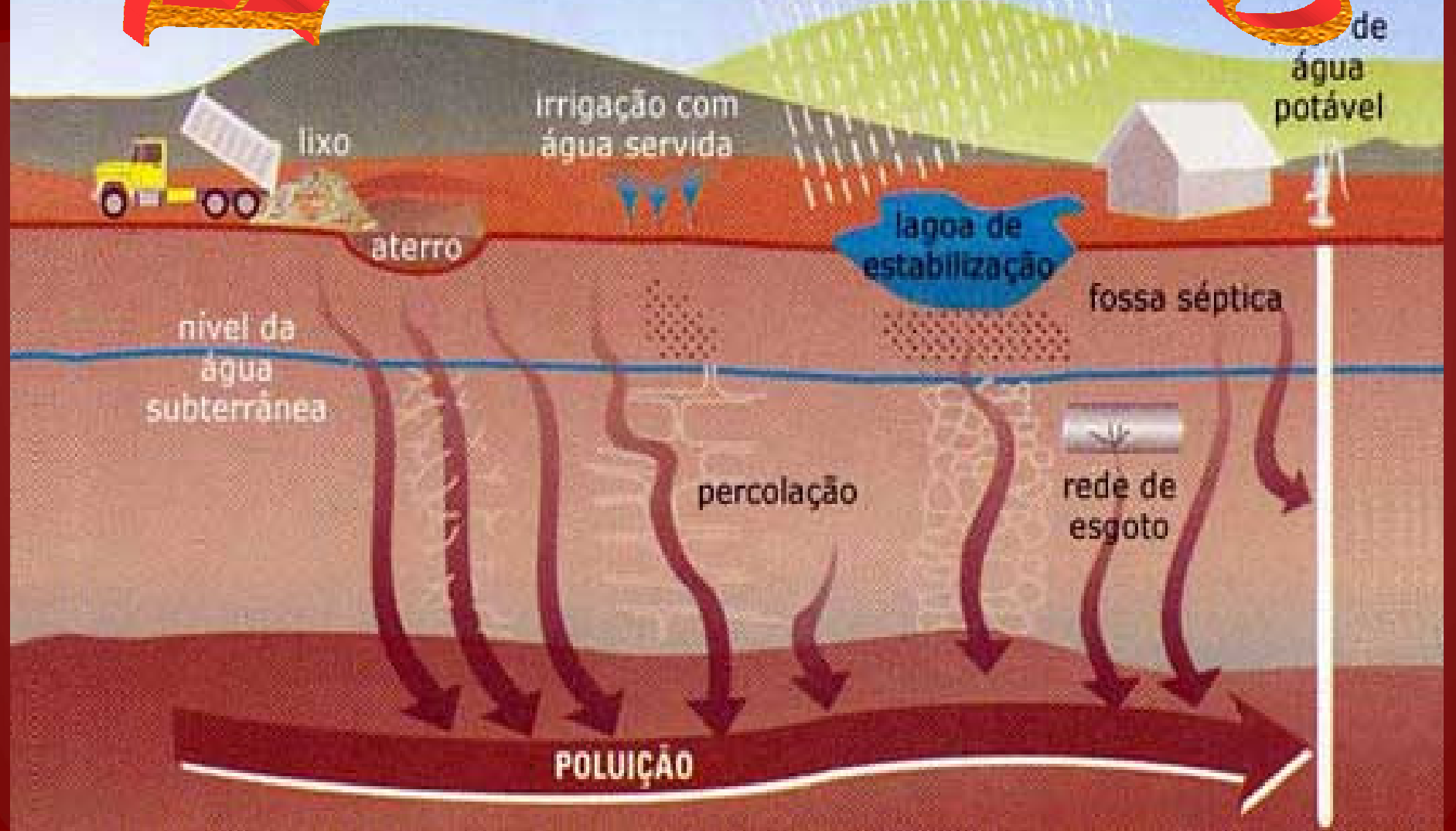
Artigo 4 - São consideradas **fontes de poluição** todas as **obras, atividades, instalações, empreendimentos, processos, dispositivos, móveis ou imóveis, ou meios de transportes** que, direta ou indiretamente, causem ou possam causar poluição ao meio ambiente.

Atividades potencialmente poluidoras



(Fonte da Figura: UNESCO, 1992, Ground Water. Environment and Development - Briefs. No. 2. - traduzida e adaptada pelo DRM/RJ)

POLUIÇÃO DO SOLO



Poluição do solo

Ednilson Viana

Poluição do solo



Ednilson Viana

Poluição do solo



Ednilson Viana

Polluição do solo



Poluição do solo



Polluição do solo



Poluição do solo



Polluição do solo



Poluição do solo



Poluição do solo

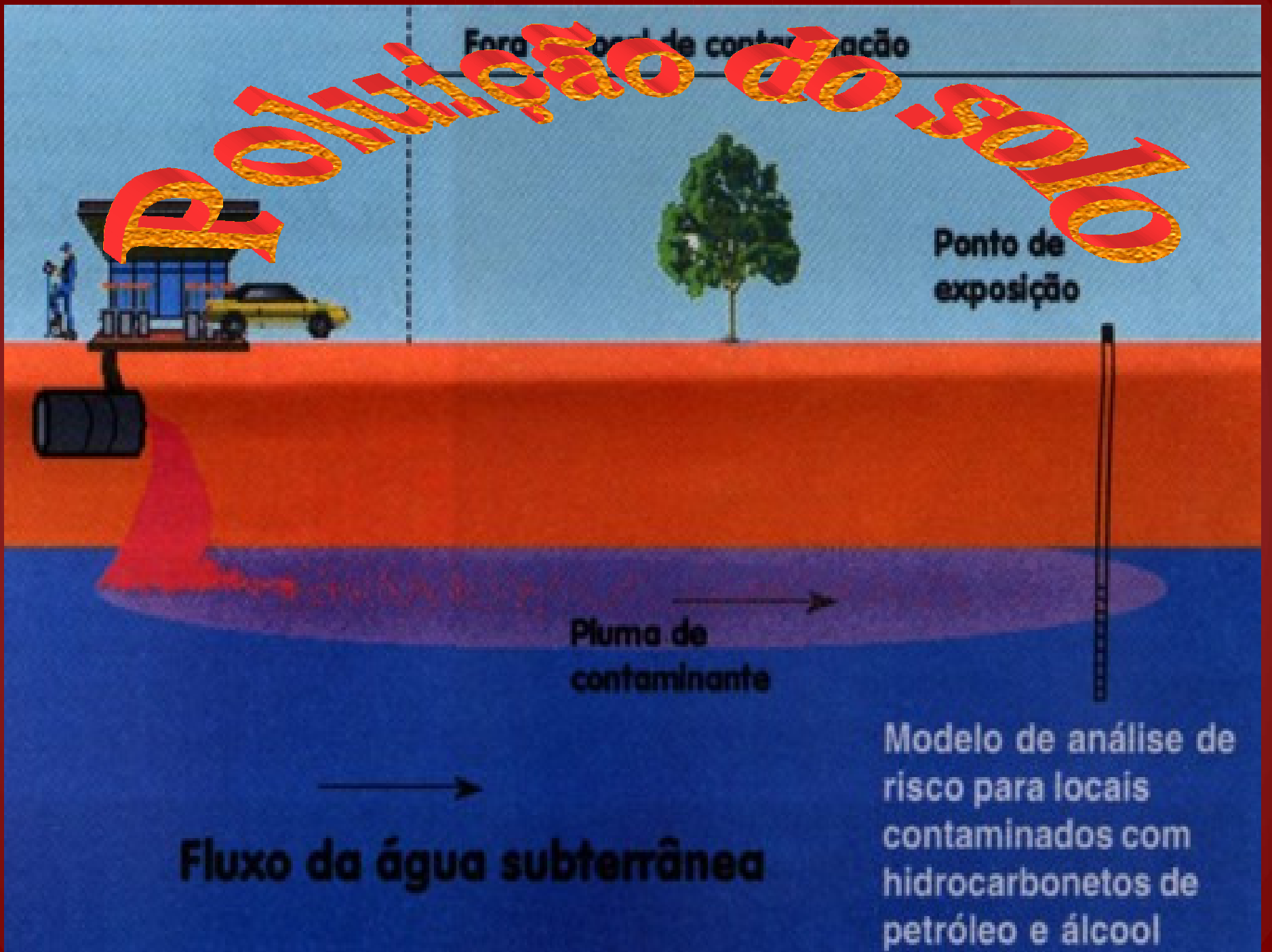
Fora do local de contaminação

Ponto de
exposição

Pluma de
contaminante

Fluxo da água subterrânea

Modelo de análise de
risco para locais
contaminados com
hidrocarbonetos de
petróleo e álcool



Polluição do solo

Condomínio residencial Barão de Mauá



- **compostos orgânicos e compostos inorgânicos**
- **benzeno, clorobenzeno, trimetilbenzeno e decano**

