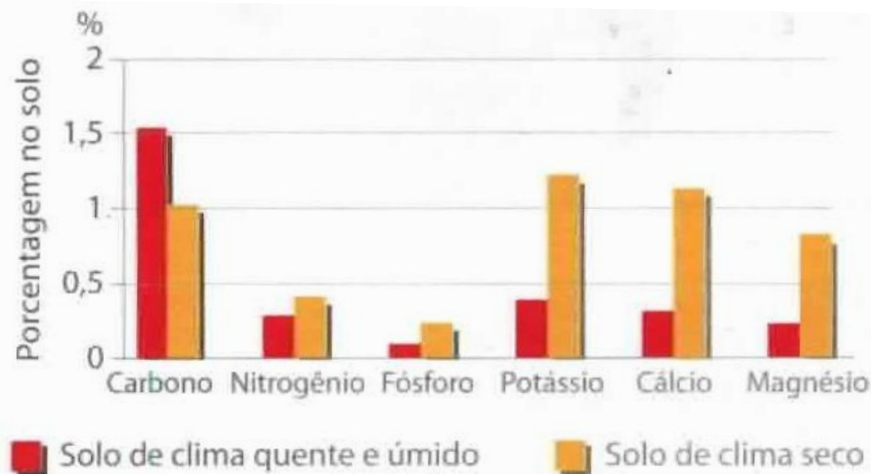


Fatores de Formação do Solo

Clima



Os teores totais médios de alguns dos principais compostos do solo variam de acordo com o clima

- Forma ativa e diferencial de atuação na formação do solo;
- Rochas iguais + condições climáticas diferentes = solos diferentes
- Rochas diferentes + condições climáticas iguais = solos iguais

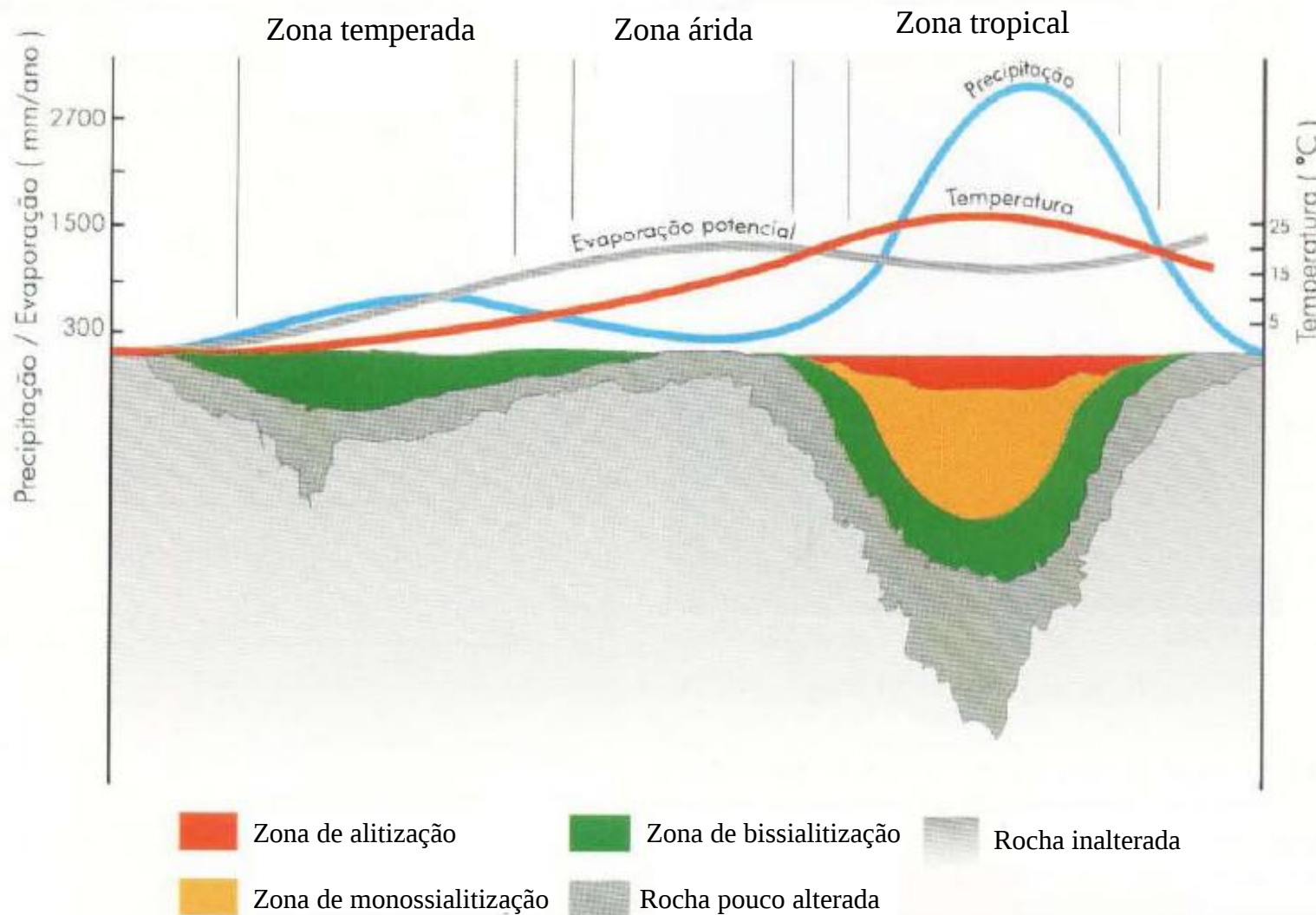
Elementos principais do clima:

Temperatura e Umidade



Regulam o tipo e a intensidade tanto do crescimento dos organismos como do intemperismo das rochas.

É o clima que controla o tipo de vegetação e os processos geomorfológicos que operam na paisagem e que podem resultar em erosões e deposições.



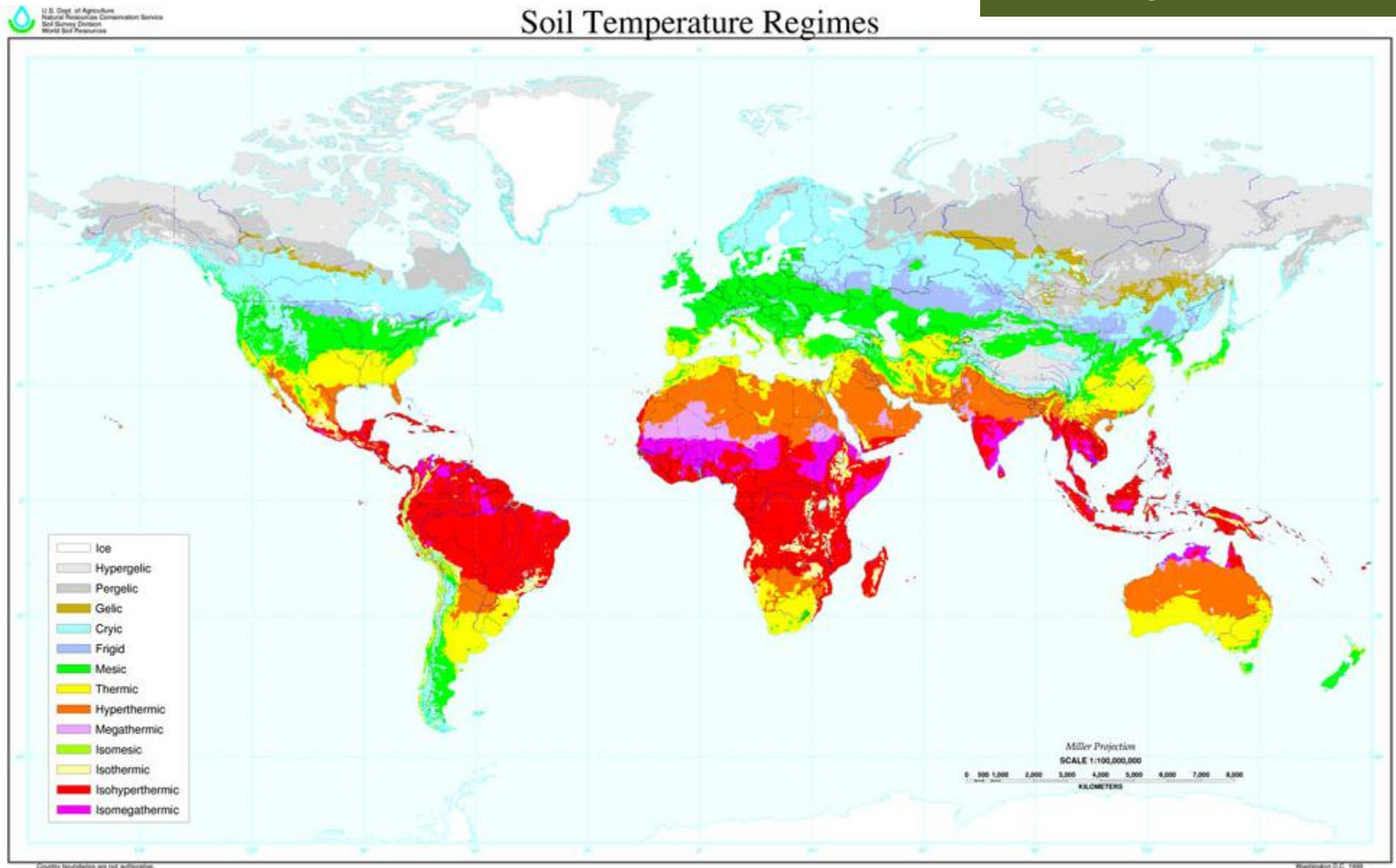
Temperatura

Influência a velocidade das reações químicas : para cada 10°C de aumento de temperatura, a velocidade das reações químicas dobra.

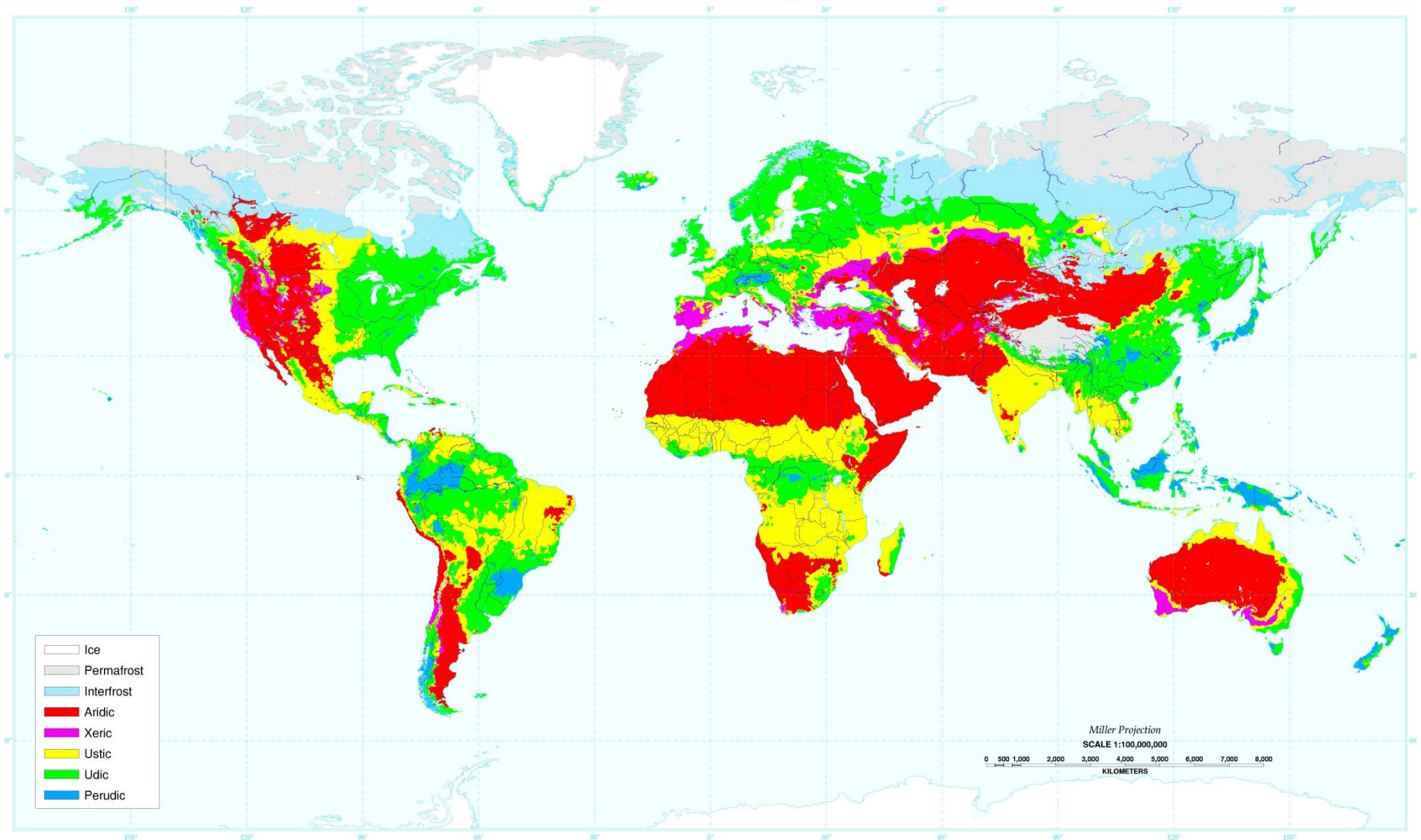
Umidade/Precipitação

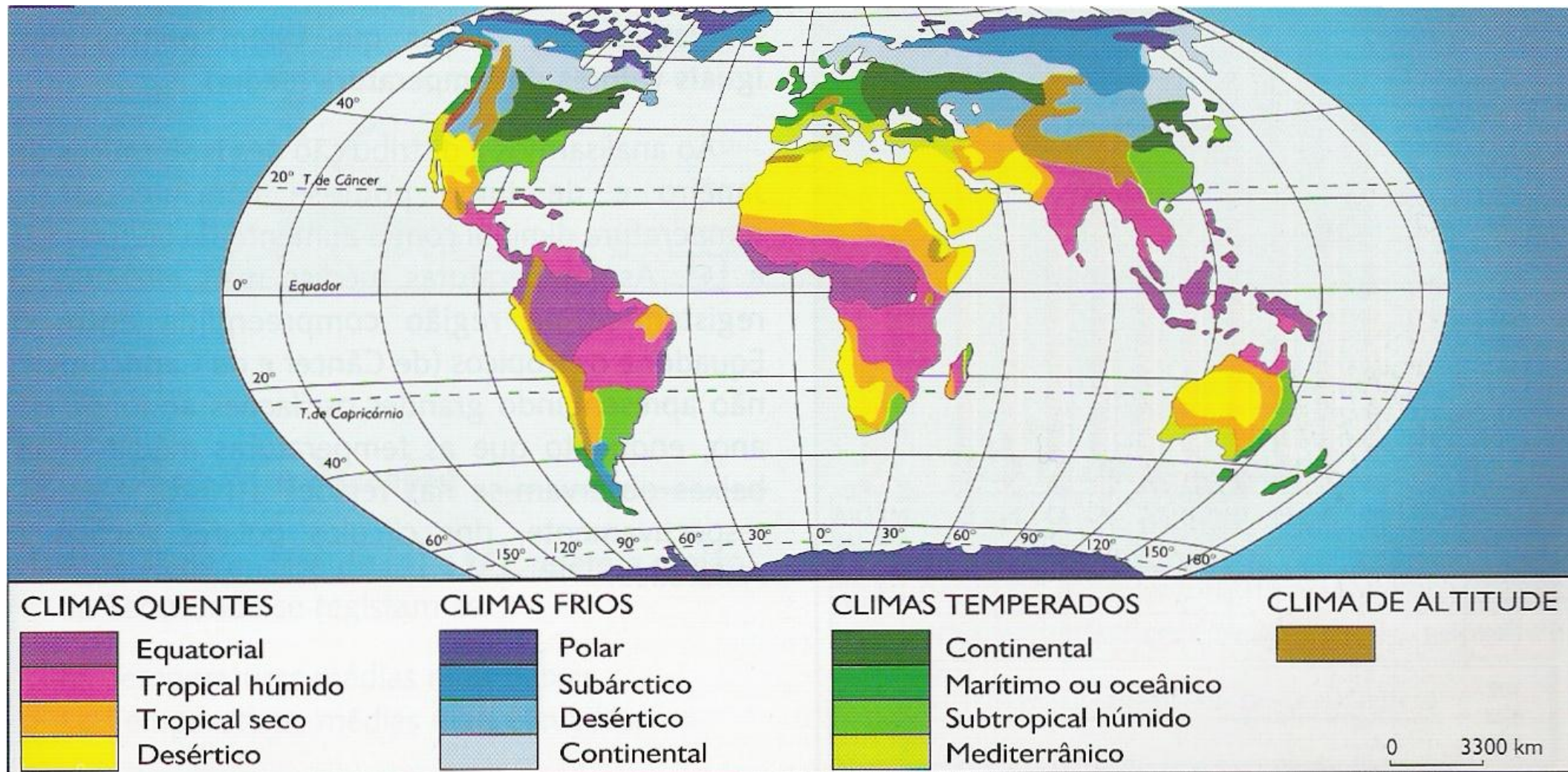
- Hidrólise
- Lixiviação de bases no perfil do solo

“Quanto mais quente e mais úmido for o clima, mais rápida e intensa será a decomposição das rochas, as quais, nessas condições, fornecerão materiais muito intemperizados, que darão origem a solos bastantes espessos, com abundância de minerais secundários (principalmente argilominerais do tipo 1:1 e óxidos de Fe e Al), ácidos e pobres em cátions básicos”.



Soil Moisture Regimes

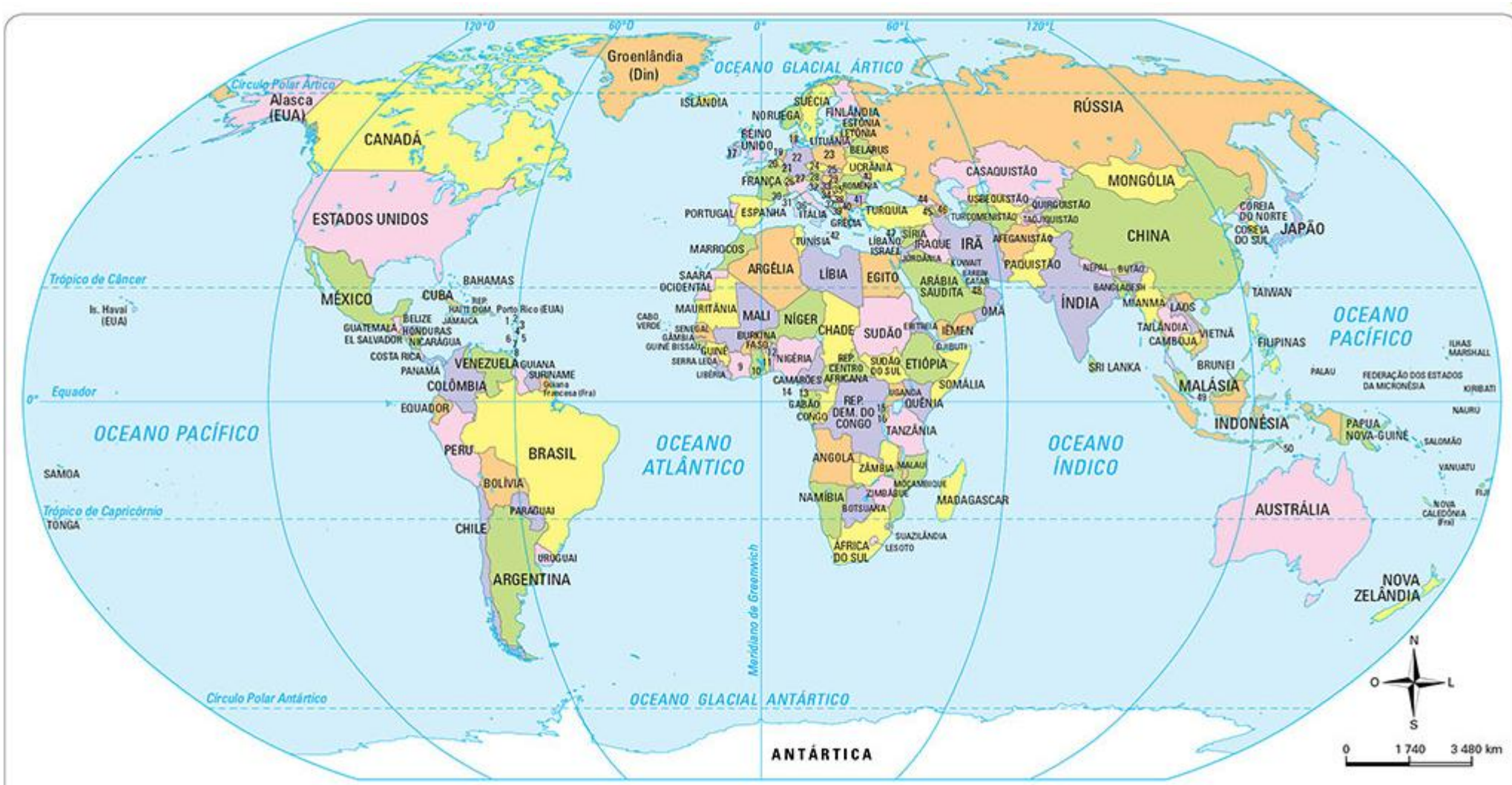


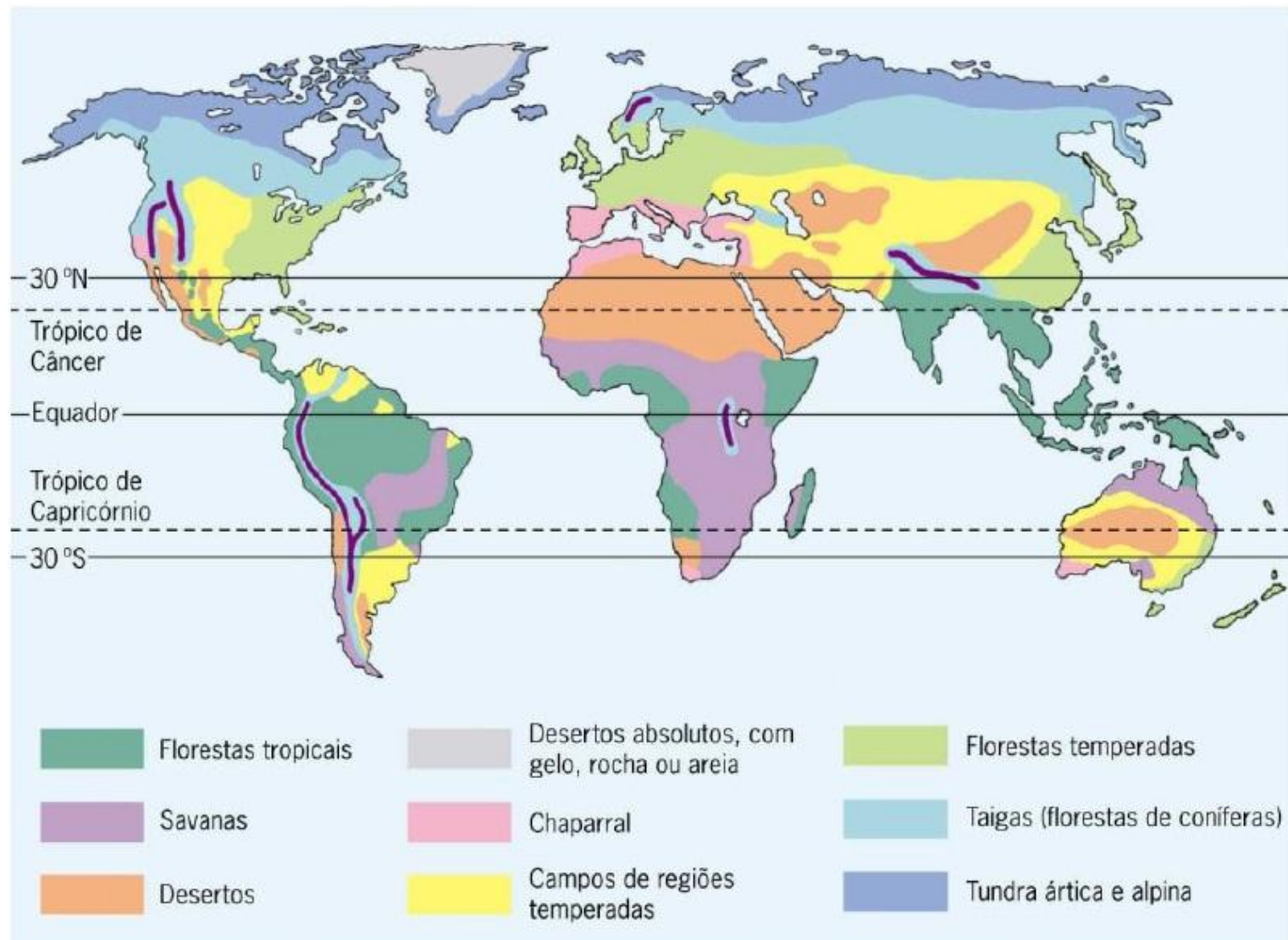


<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=41616>

Clima

Fatores de Formação do Solo





Climossequência

Regiões montanhosas onde a temperatura decresce aproximadamente 6°C a cada 1000 metros de elevação e a precipitação também aumenta.

Aumento da altitude	
<i>Aumenta</i>	<i>Reduz</i>
MO	pH
N	Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , K ⁺
Relação C/N	

Fatores de Formação do Solo

Organismos

Microfauna (< 100µm)

Mesofauna (100µm – 2 mm)

Macrofauna (2 – 20 mm)

Microflora

Macroflora

Animais

Homens

Microfauna

- Bactérias, fungos, algas e protozoários
- Decomposição da MOS
- Hidrólise de minerais
- Microfraturas nas rochas e superfície de minerais

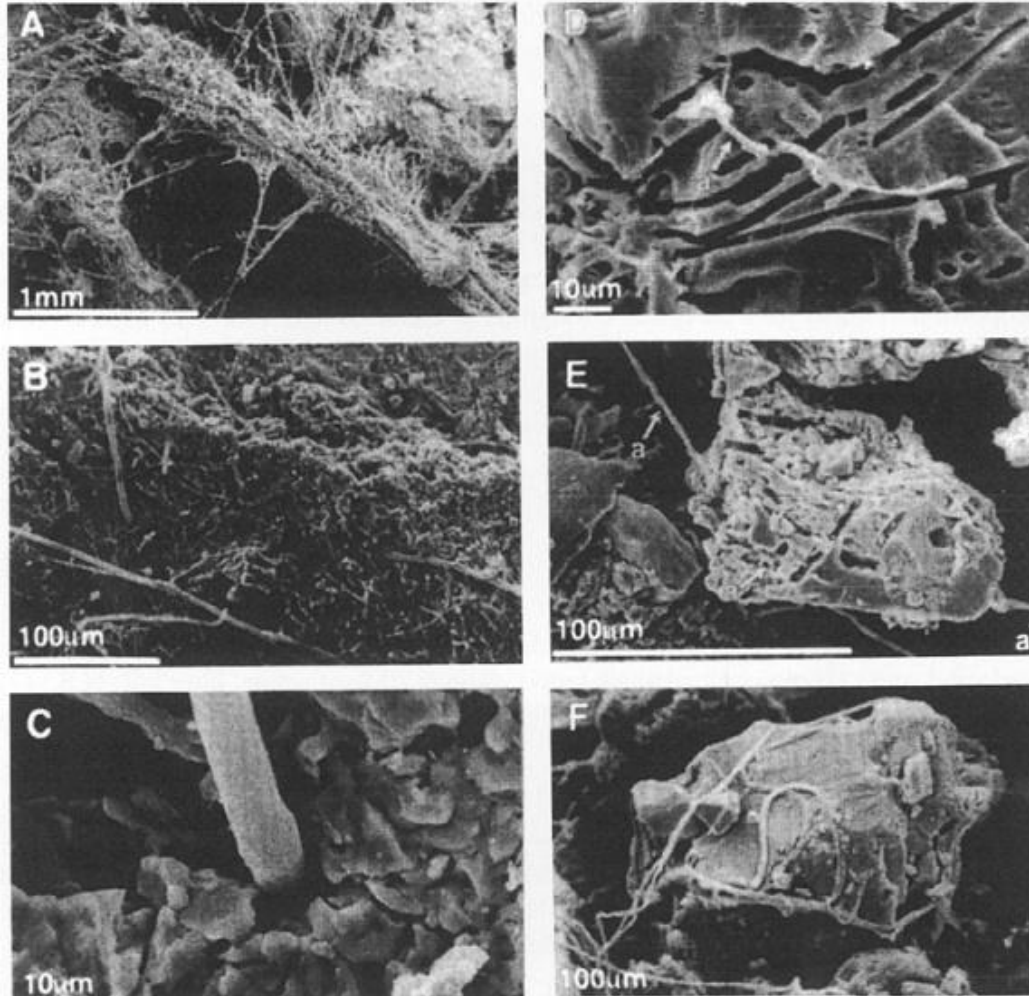
Mesofauna

- Ácaros, colêmbolos, enquitreídeos
- Processamento da MOS
- Ciclagem de nutrientes
- Tamanho dos poros do solo

Organismos

Fatores de Formação do Solo

Fungos micorrízicos
em rochas graníticas



Hifas envolvendo um
grão de quartzo

Organismos

Fatores de Formação do Solo

Macrofauna

- Bioturbação
- Homogeneização do solo
- Formação de galerias e canais
- Introdução e quebra da MO inacessível
- Produção de agregados
- Macroporos
- Ciclagem de nutrientes
- Alterações no sentido vertical e radial



Organismos

Fatores de Formação do Solo



Microflora

- Musgos e líquens
- Estabelecimento sobre a rocha recém-exposta
- Degradação química (liberação de ácidos orgânicos)
- Degradação física (incrustação no substrato)
- Intemperismo

Organismos

Fatores de Formação do Solo

Macroflora

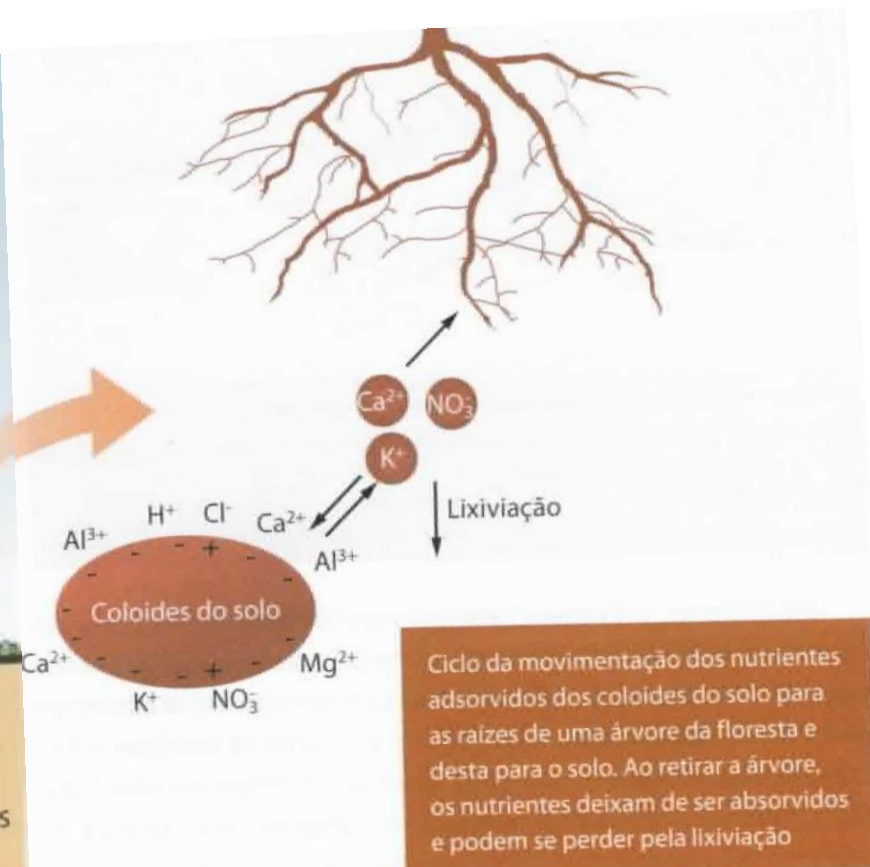
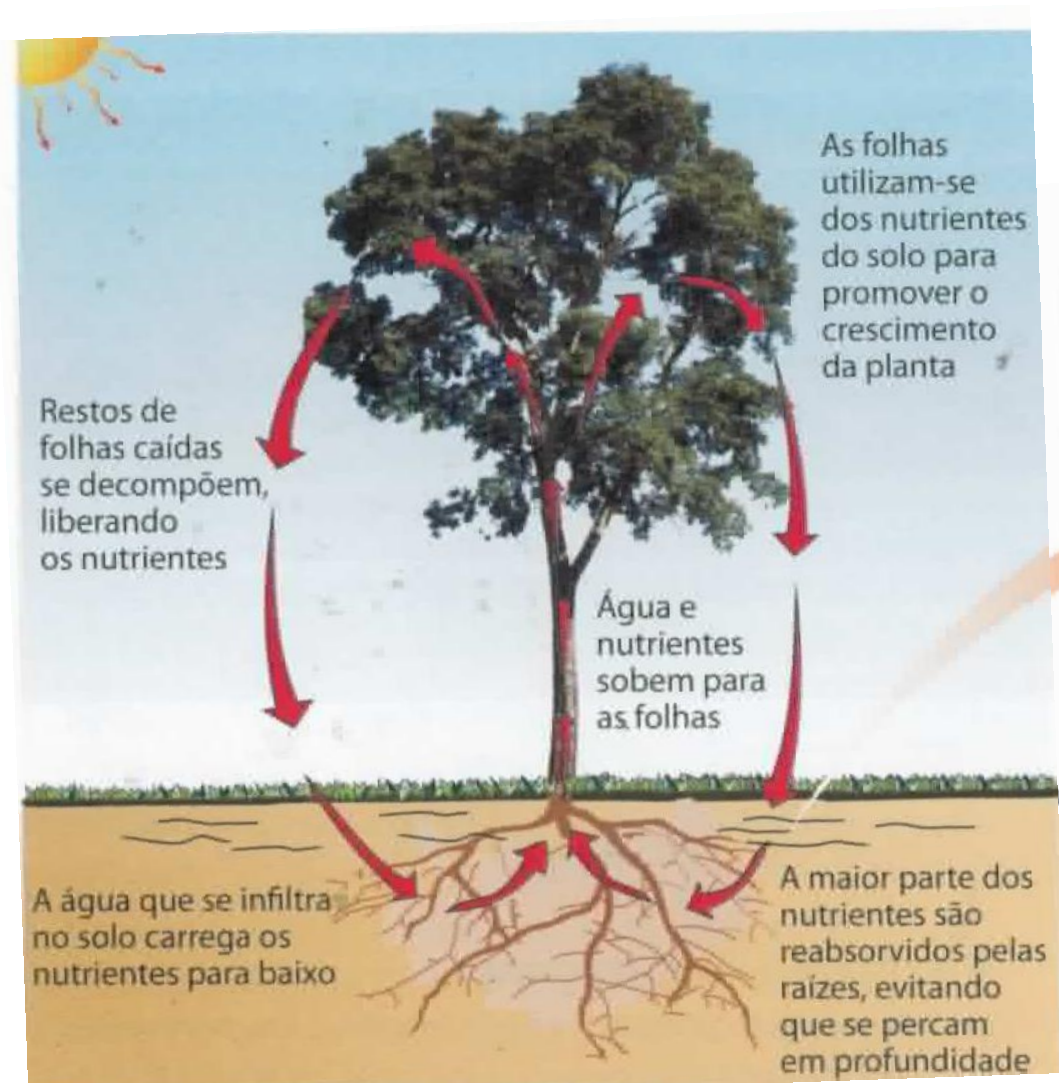


- Crescimento radicular (penetração em fendas nas rochas)
- Liberação de compostos orgânicos
- Intemperismo

Organismos

Fatores de Formação do Solo

Macroflora



Animais

- Aves, répteis e mamíferos roedores
- Ninhos subterrâneos
- Deposição de resíduos
 - Excrementos
 - Morte



Organismos

Fatores de Formação do Solo

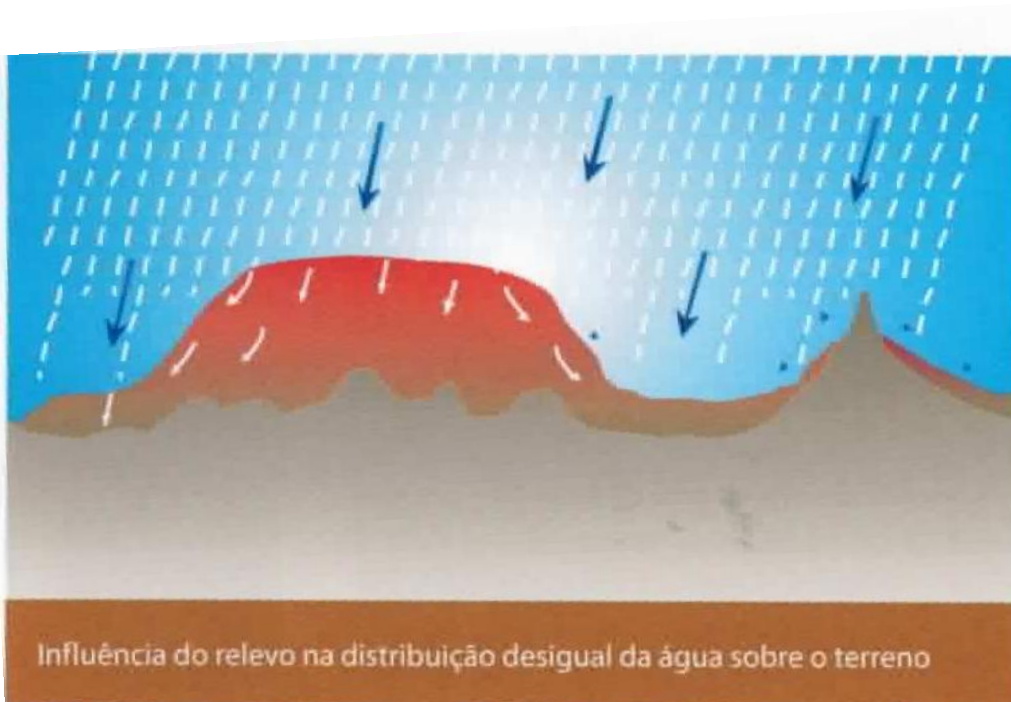
Homens

- Remoção da cobertura vegetal
- Revolvimento do horizonte A
- Corretivos, fertilizantes, resíduos orgânicos



Fatores de Formação do Solo

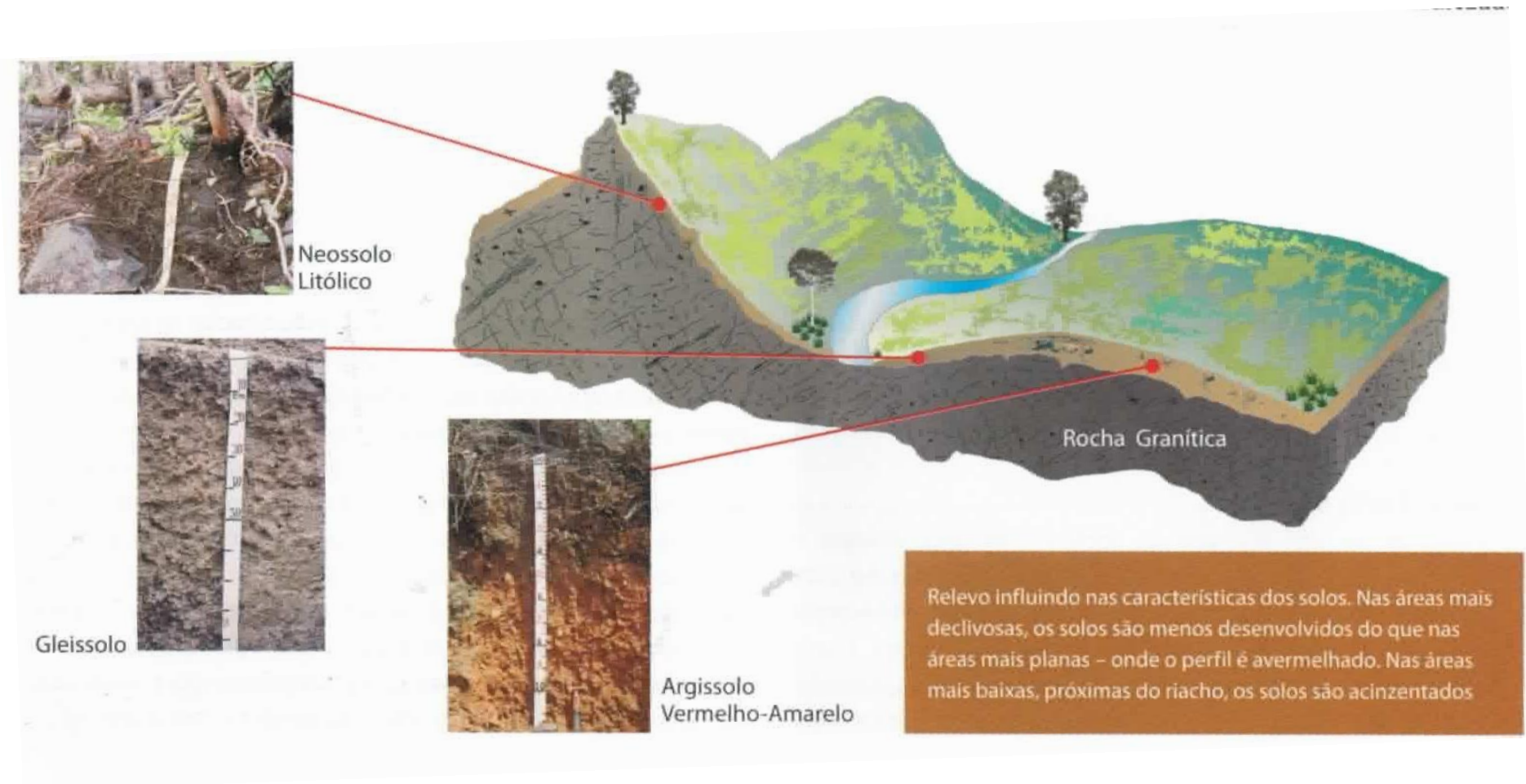
Relevo



- Indicador de diferenças facilmente perceptíveis no solo. Ex: cor
- As diferenças podem ocorrer a distâncias relativamente pequenas.
- Essas diferenças resultam de desigualdades de distribuição no terreno da água da chuva, luz, calor do sol e erosão.

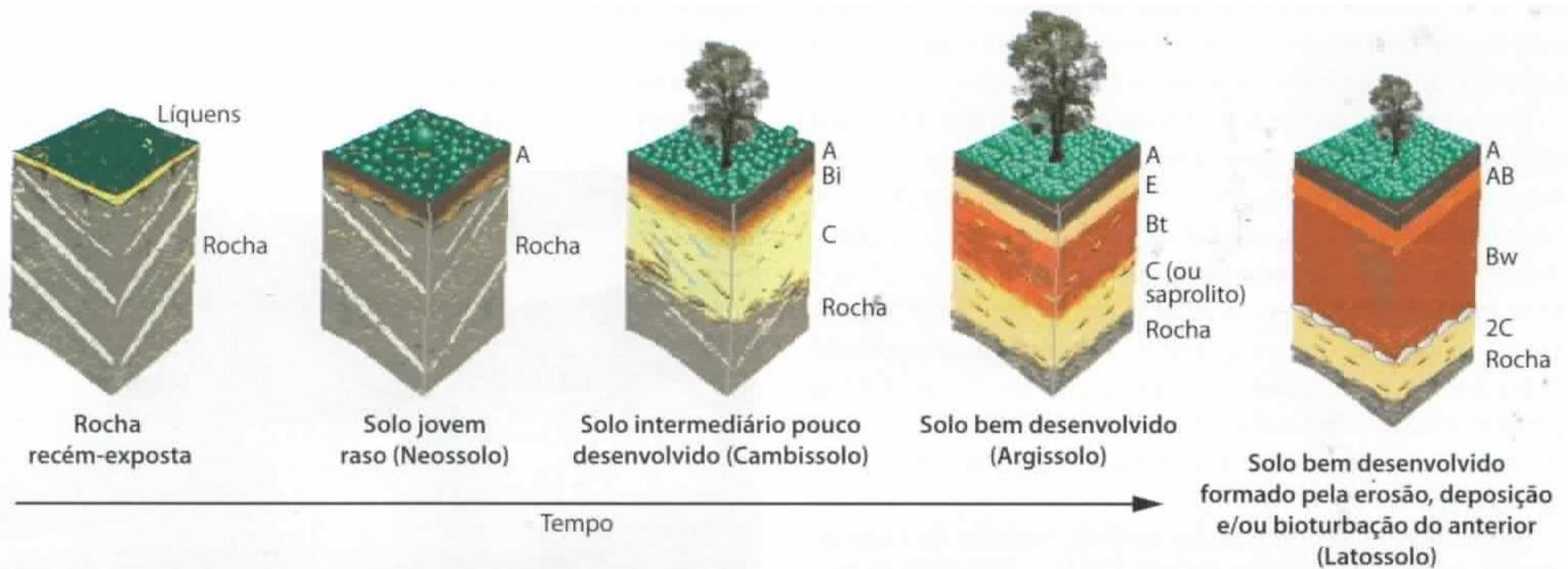
Relevo

Fatores de Formação do Solo



Fatores de Formação do Solo

Tempo



Qual a mais óbvia característica do solo influenciada pelo tempo?

Tempo

Fatores de Formação do Solo

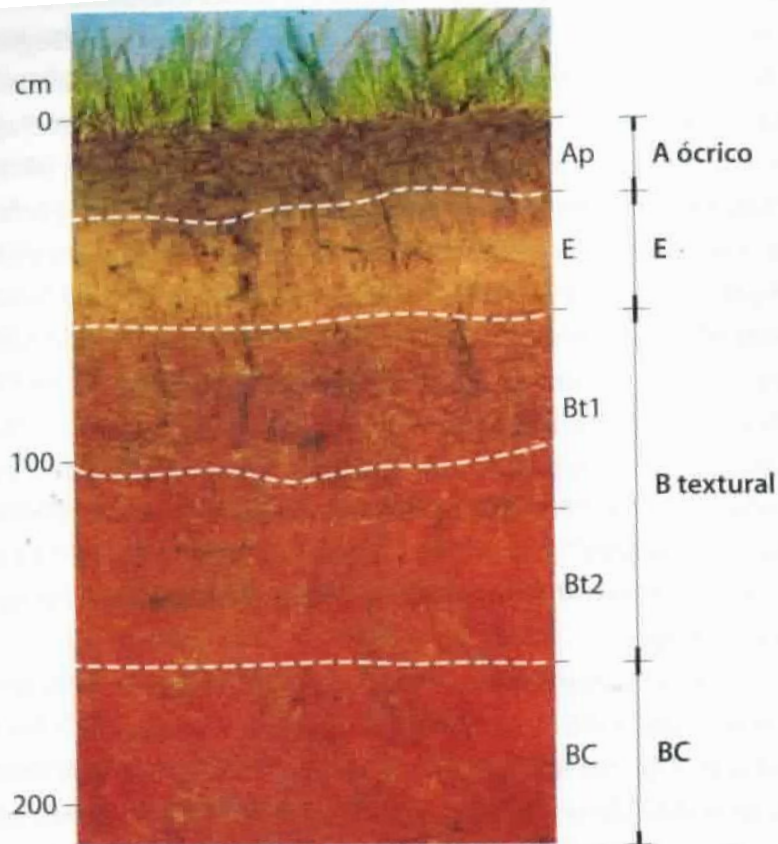
Exposição do material de origem (“tempo zero”)



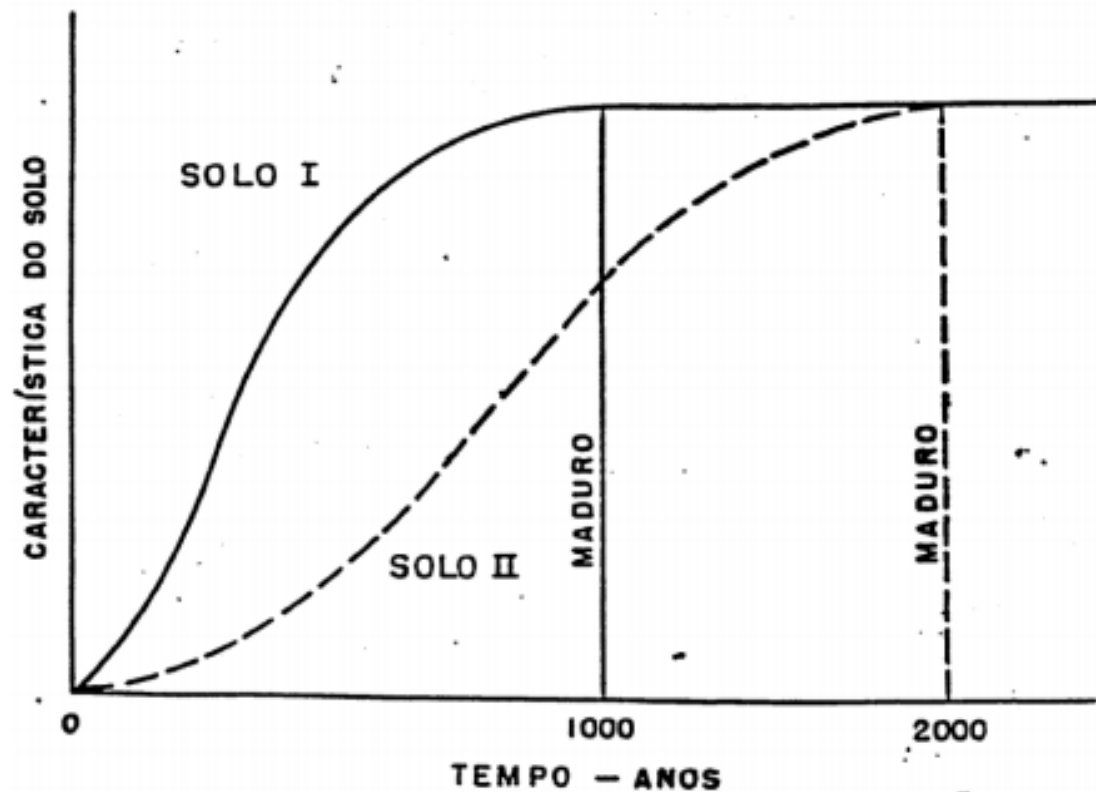
Tempo

Fatores de Formação do Solo

Qual o tempo (anos) decorrido para a formação do argissolo à esquerda?



Perfil de Argissolo Vermelho-Amarelo e esquema de seus horizontes diagnósticos (B textural tem argilas de atividade baixa)



“ Muitas vezes, solos com diferentes graus de desenvolvimento ocorrem lado a lado, mesmo quando se desenvolvem em condições idênticas de drenagem e de materiais de origem. Isso se dá porque as superfícies do terreno em que ocorrem tem idades diferentes. As várias partes do relevo que ocupam esses solos foram formadas em épocas diferentes, podendo até ter sido formadas em climas diferentes dos atuais”.

1. Um solo muito intemperizado é um solo velho?
2. Como se explica a presença de gibbsita (Al_2O_3) num solo desenvolvido numa região de clima temperado?