Principais conceitos. Objetos de estudo

Prof Miguel Cooper
Depto de Solos e Nutrição de Plantas
ESALQ/USP
E-mail: mcooper@esalq.usp.br

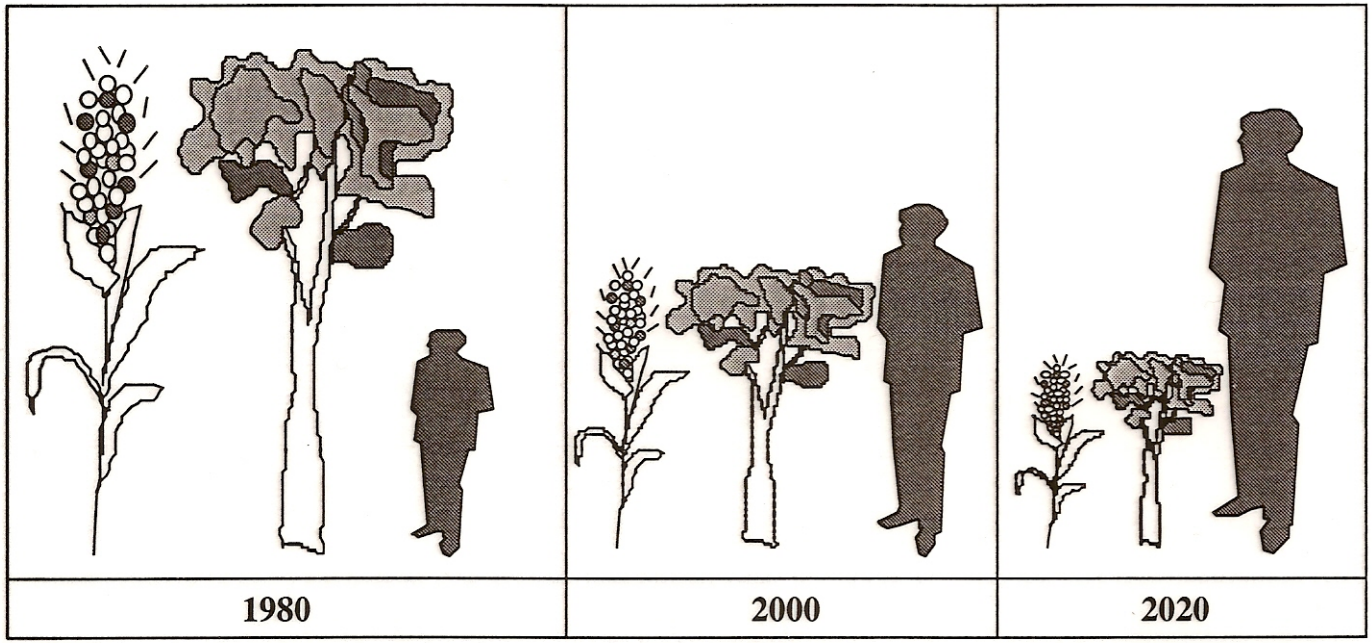


FIGURE 14.2 – Accroissement de la population humaine et décroissance simultanée des ressources naturelles disponibles prévisibles entre 1980 et 2020 (Ramade 1987).

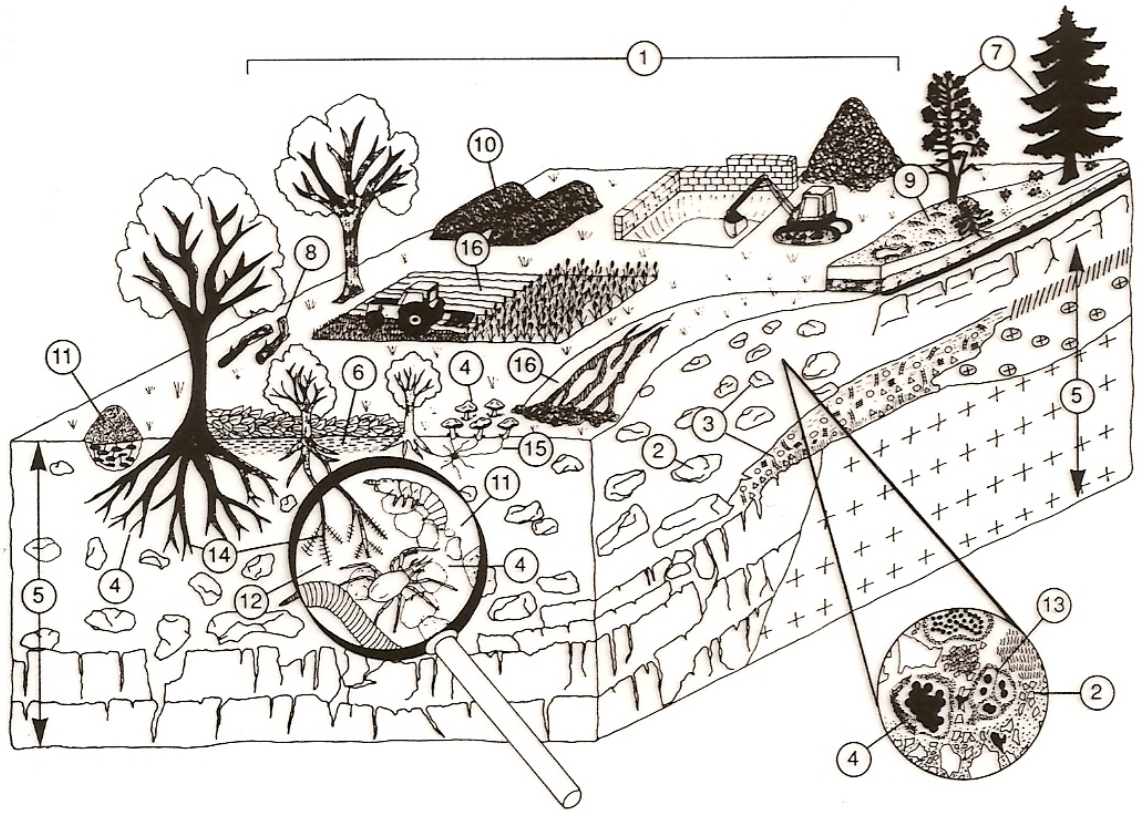


Fig. 1.2 *Le sol, carrefour multifonctionnel. Les nombres signalent les chapitres correspondants.*

Contexto atual e passado da agricultura

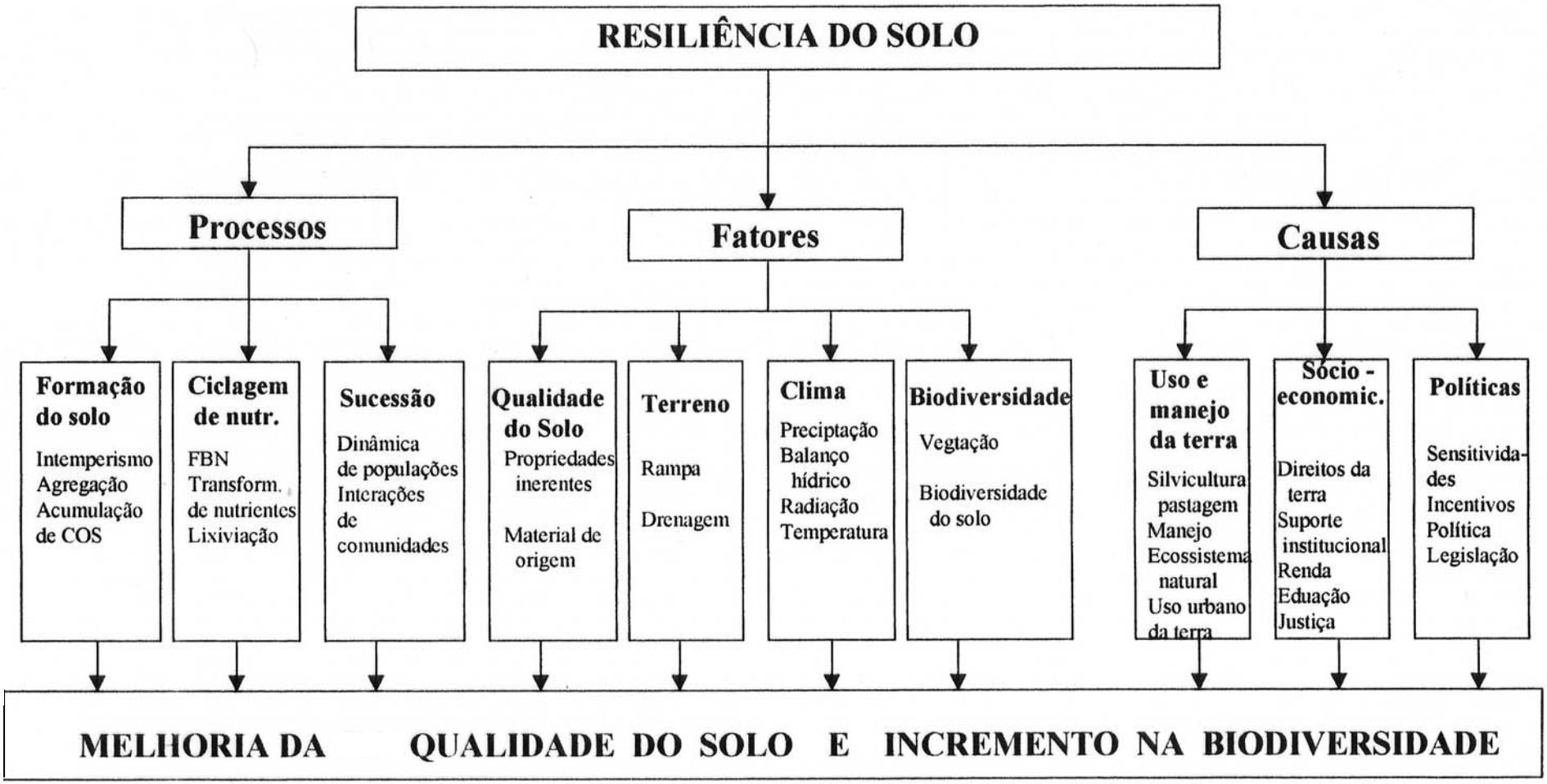
- Objetivo:
    - controlar a natureza para cobrir as necessidades da sociedade.
- Processos:
    - dominância da produção de monoculturas
    - cultivação do solo extensiva
    - alta utilização de adubos químicos e pesticidas

- Resultado:
    -degradação da qualidade do meio ambiente

Qualidade e Saúde do Solo

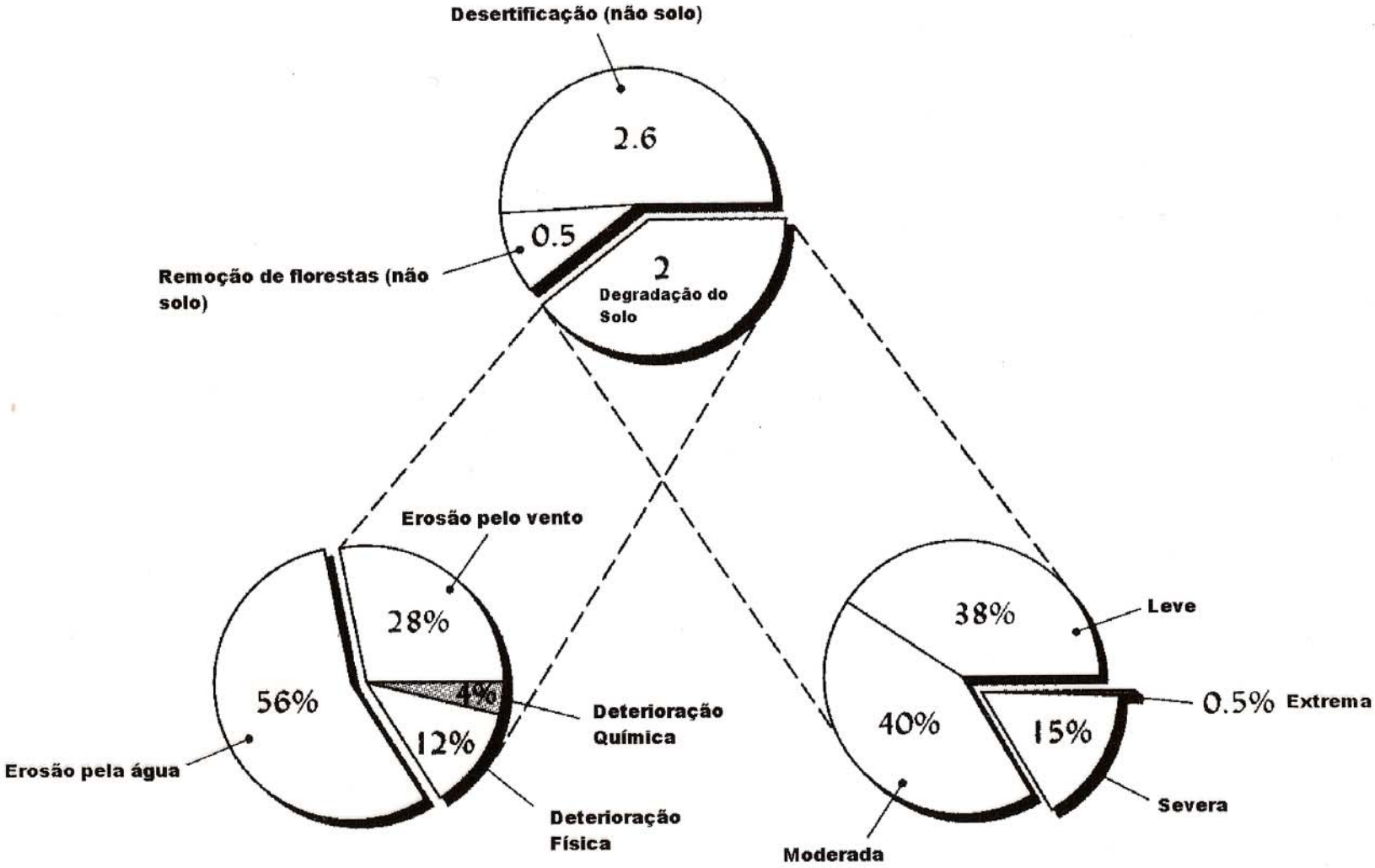
Qualidade do Solo: é a capacidade do solo funcionar, dentro das fronteiras do ecossistema e dos tipos de uso da terra, para sustentar a produtividade biológica, manter a qualidade ambiental e promover a saúde das plantas, animal e humana.

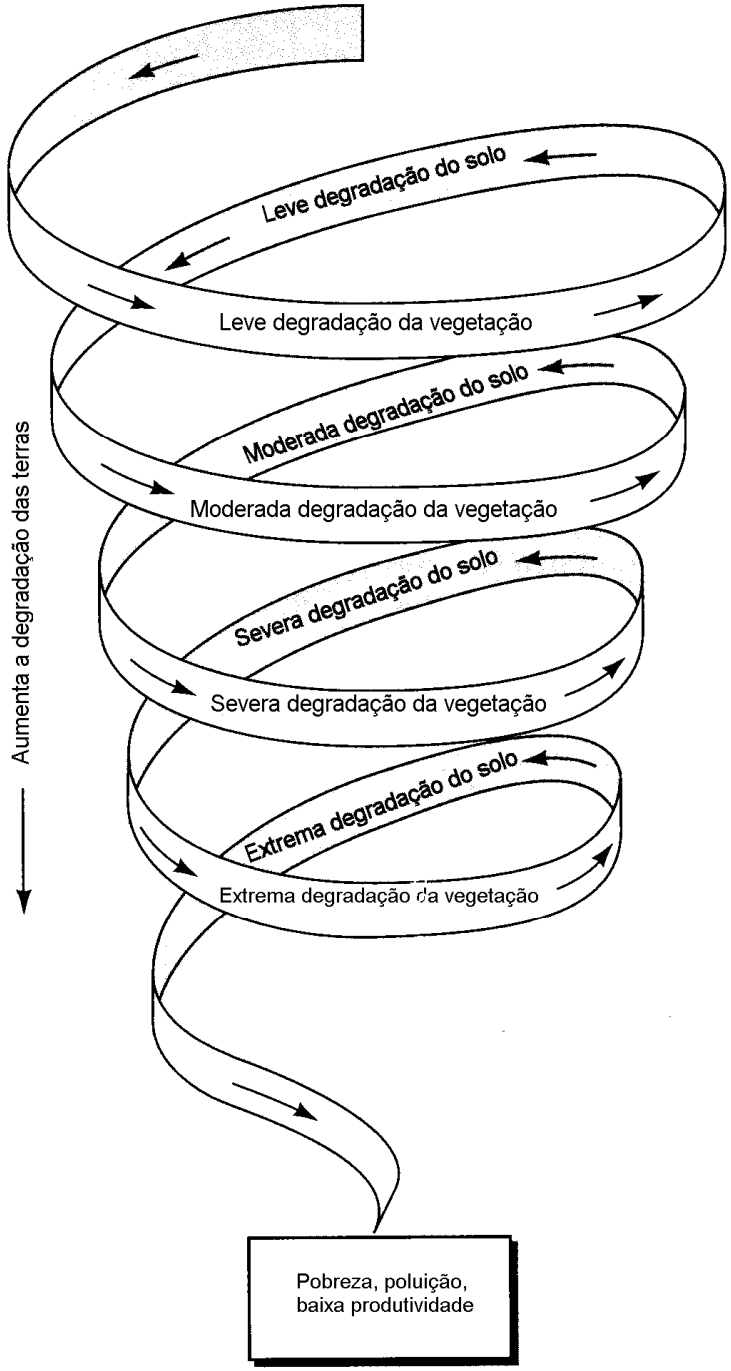
Saúde do Solo: a capacidade contínua do solo de funcionar como um sistema vivente vital, dentro das fronteiras do ecossistema e dos tipos de uso da terra, para sustentar a produtividade biológica, promover a qualidade do ar e de ambientes aquáticos, e manter a saúde das plantas, animais e humanos.

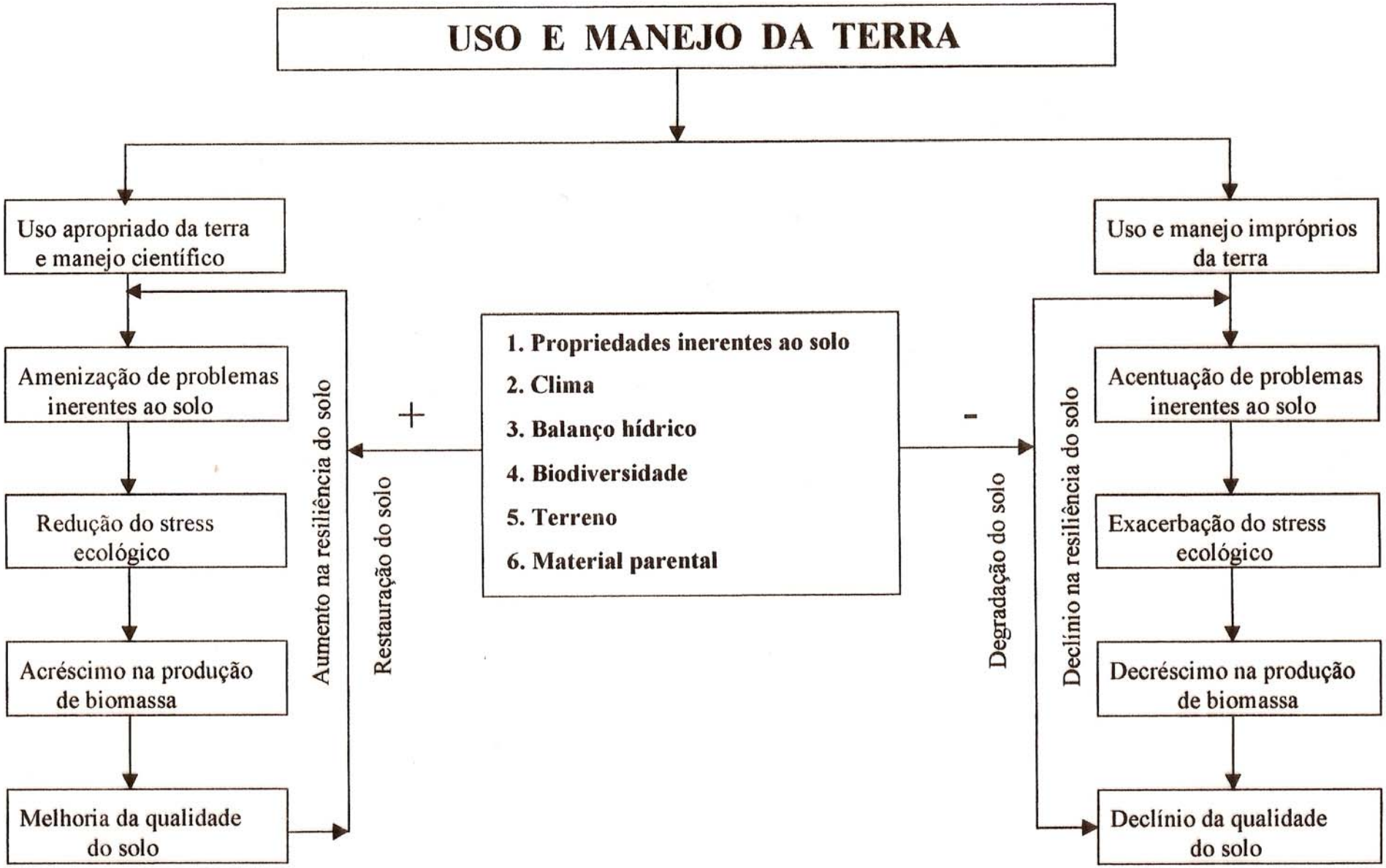

RESILIÊNCIA DO SOLO
Processos
Fatores
Causas
Formação do solo
Intemperismo
Agregação
Acumulação de COS
Ciclagem de nutr.
FBN
Transform. de nutrientes
Lixiviação
Sucessão
Dinâmica de populações
Interações de comunidades
Qualidade do Solo
Propriedades inerentes
Material de origem
Terreno
Rampa
Drenagem
Clima
Preciptação
Balanço hídrico
Radiação
Temperatura
Biodiversidade
Vegtação
Biodiversidade do solo
Uso e manejo da terra
Silvicultura pastagem
Manejo
Ecossistema natural
Uso urbano da terra
Sócio - economic.
Direitos da terra
Suporte institucional
Renda
Eduação
Justiça
Políticas
Sensitividades
Incentivos
Política
Legislação
MELHORIA DA QUALIDADE DO SOLO E INCREMENTO NA BIODIVERSIDADE

Resiliência do Solo
1. Propriedades do solo
- COS, argila
- estrutura e CTC
2. Manejo
- aração
- manejo da água
- manejo da fertilidade
3. Clima
- precipitação, ET
- balanço hídrico
- balanço energético
4. Material parental
5. Terreno
- comprimento da encosta, gradiente, perfil
+
Qualidade do SOLO
-
Degradação do Solo
1. Uso da terra
2. Manejo
3. Suscetibilidade à processos de degradação :
- erosão
- compactação
- depleção de nutrientes
- salinização
4. Fatores sociais
5. Fatores economicos
6. Fatores políticos

Degradação global do solo e da terra
bilhões de hectares




Leve degradação do solo
Leve degradação da vegetação
Moderada degradação do solo
Moderada degradação da vegetação
Severa degradação do solo
Severa degradação da vegetação
Extrema degradação do solo
Extrema degradação da vegetação
Aumenta a degradação das terras
Pobreza, poluição,
baixa produtividade


USO E MANEJO DA TERRA
Uso apropriado da terra e manejo científico
Amenização de problemas inerentes ao solo
Redução do stress ecológico
Acréscimo na produção de biomassa
Melhoria da qualidade do solo
Aumento na resiliência do solo
Restauração do solo
+
1. Propriedades inerentes ao solo
2. Clima
3. Balanço hídrico
4. Biodiversidade
5. Terreno
6. Material parental
-
Degradação do solo
Declínio na resiliência do solo
Uso e manejo impróprios da terra
Acentuação de problemas inerentes ao solo
Exacerbação do stress ecológico
Decréscimo na produção de biomassa
Declínio da qualidade do solo

Resiliência do Solo
Clima
DEGRADAÇÃO DO SOLO
Qualidade do Solo
Manejo