

# MANEJO CONSERVACIONISTA DA ADUBAÇÃO POTÁSSICA

*JOÃO MIELNICZUK*

Departamento de Solos/UFRGS

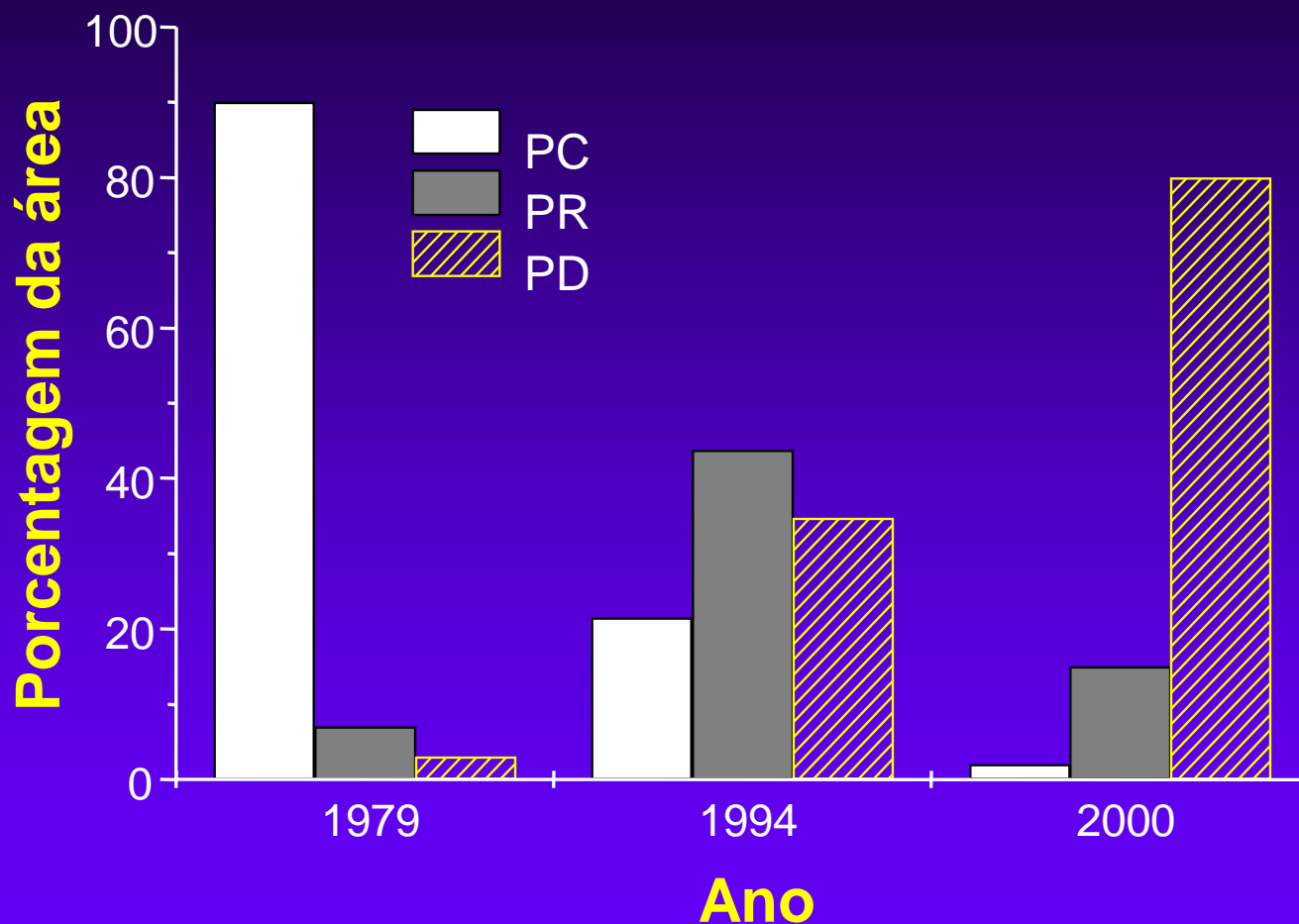


**SIMPÓSIO SOBRE  
POTÁSSIO NA AGRICULTURA BRASILEIRA**



SÃO PEDRO-SP, 22 a 24 de Setembro de 2004

## Mudança de sistemas de preparo de solo no Planalto Médio (RS) em função de programas de manejo de solo



Mielniczuk et al. (2003): PIUCS (1979),  
EMATER (1994) e Farias & Ferreira (2000).

# MANEJO CONSERVACIONISTA DO SOLO

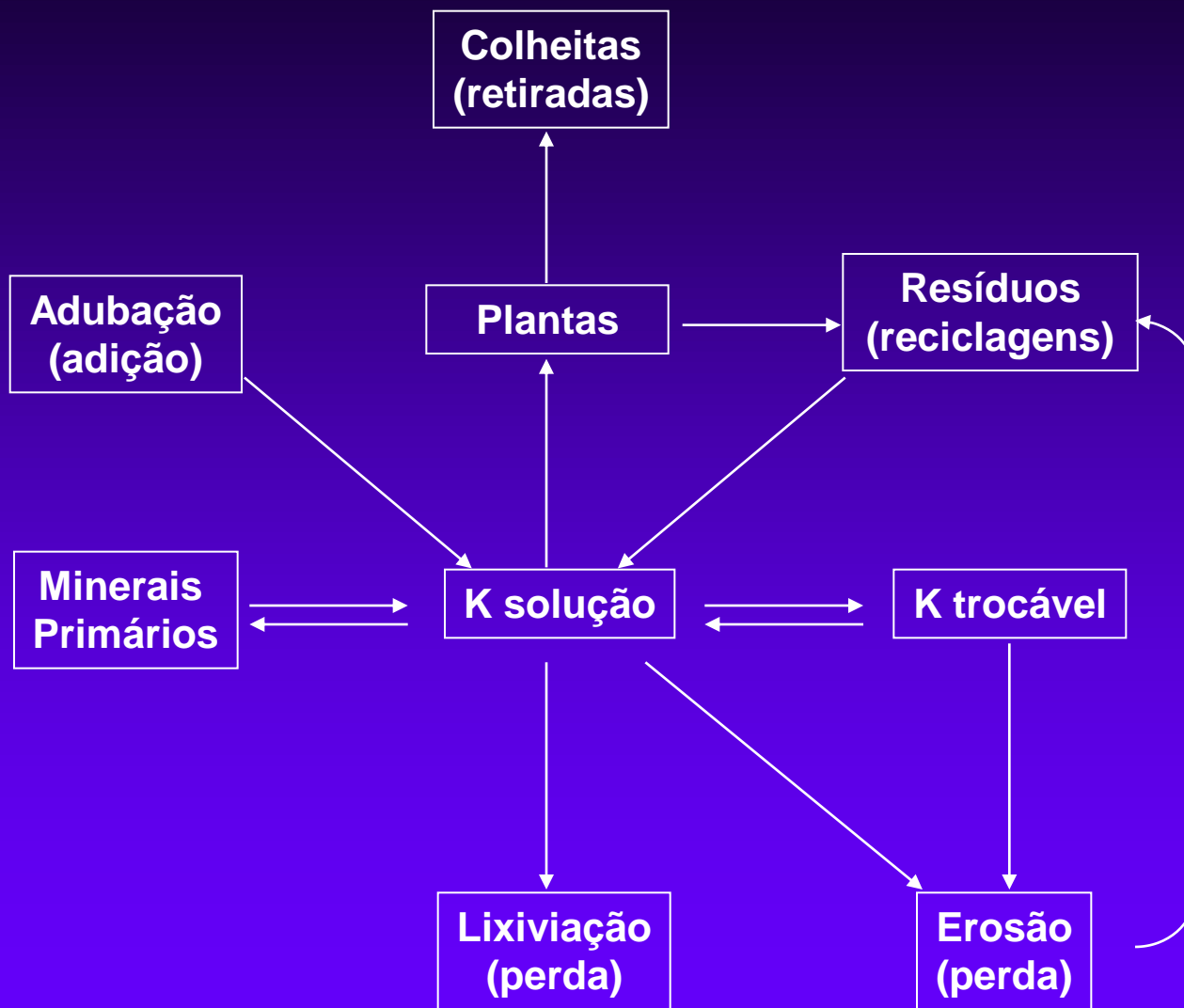
## CARACTERÍSTICAS

- AUSÊNCIA DE REVOLVIMENTO
- RESÍDUOS SOBRE A SUPERFÍCIE
- PLANTAS DE COBERTURA
- ROTAÇÃO DE CULTURAS

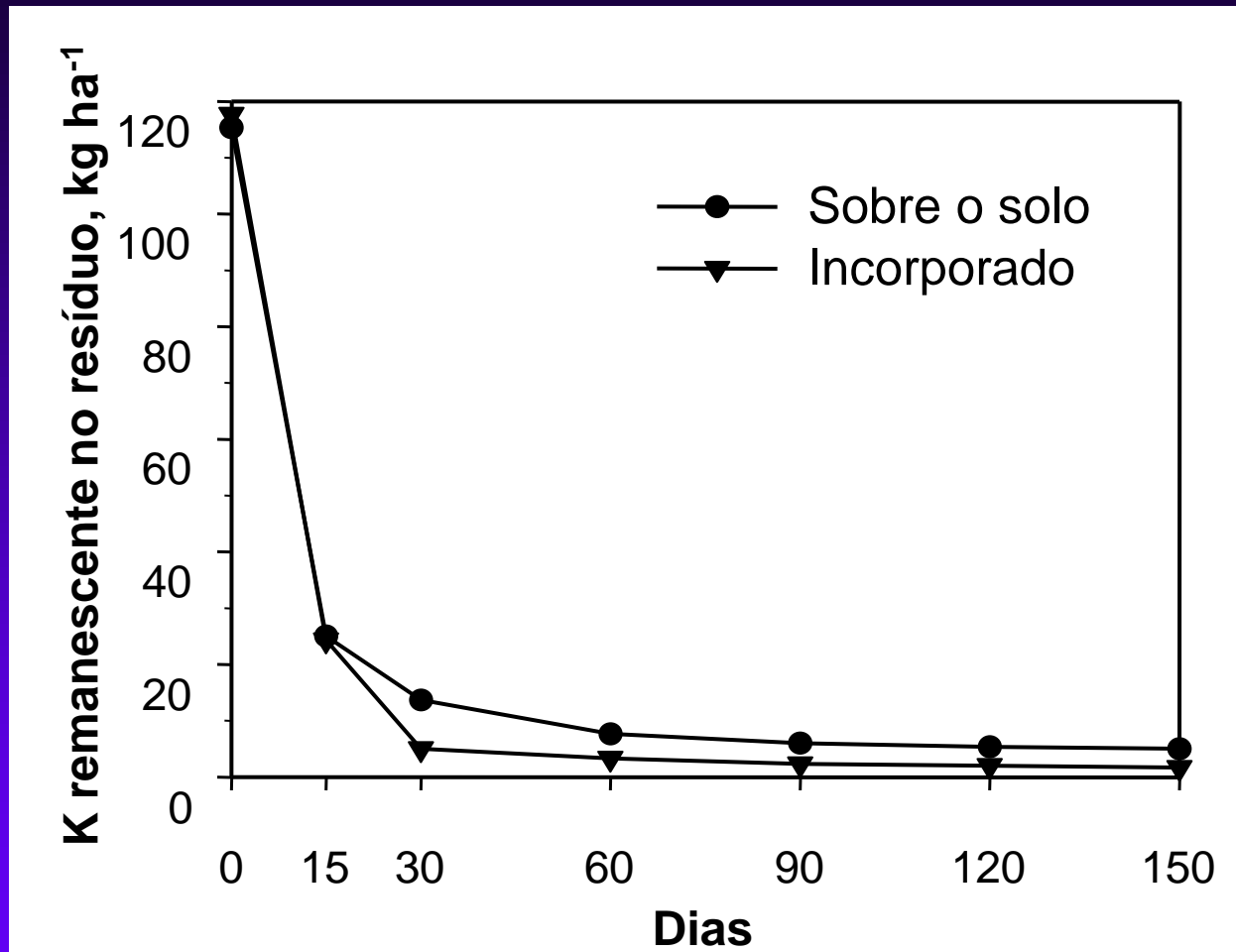
## EFEITOS SOBRE O SOLO

- REDUÇÃO DA EROÇÃO
- GRADIENTE DE NUTRIENTES NO PERFIL
- AUMENTO DA MATÉRIA ORGÂNICA
- AUMENTO DA CTC

# DINÂMICA DO K NO SOLO

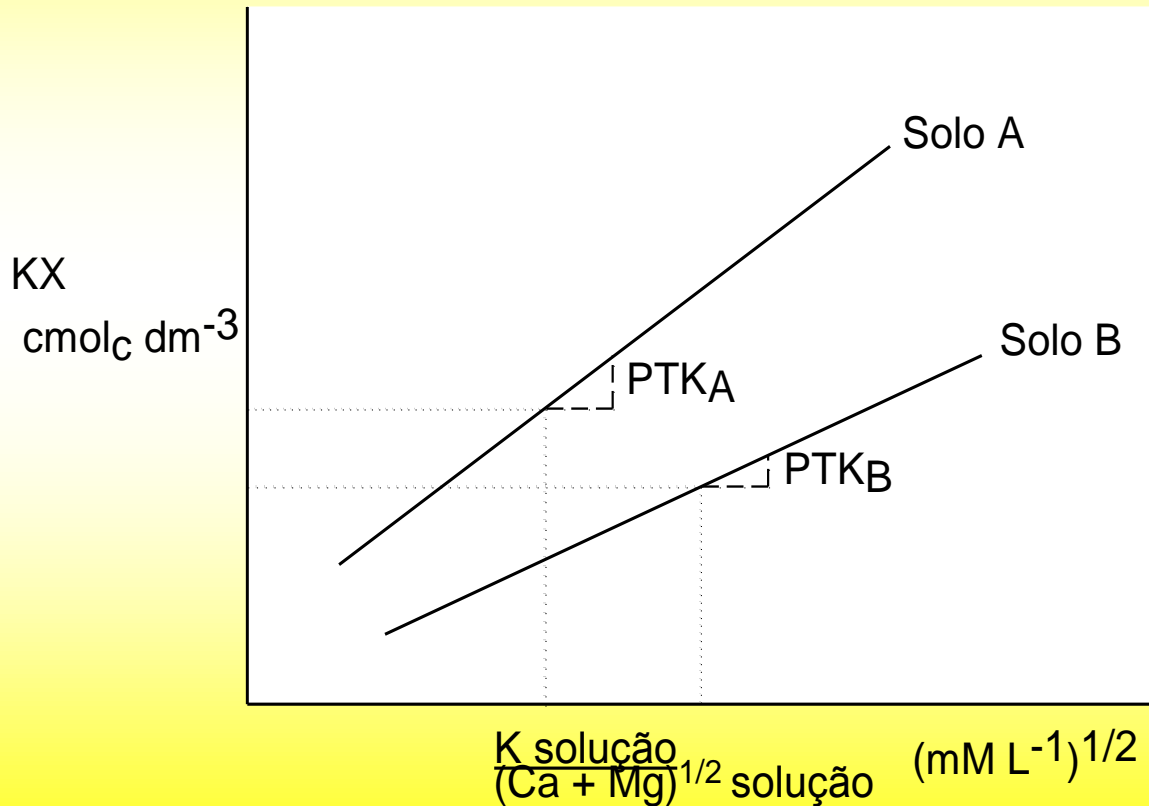


# PERDA DE K NO TECIDO

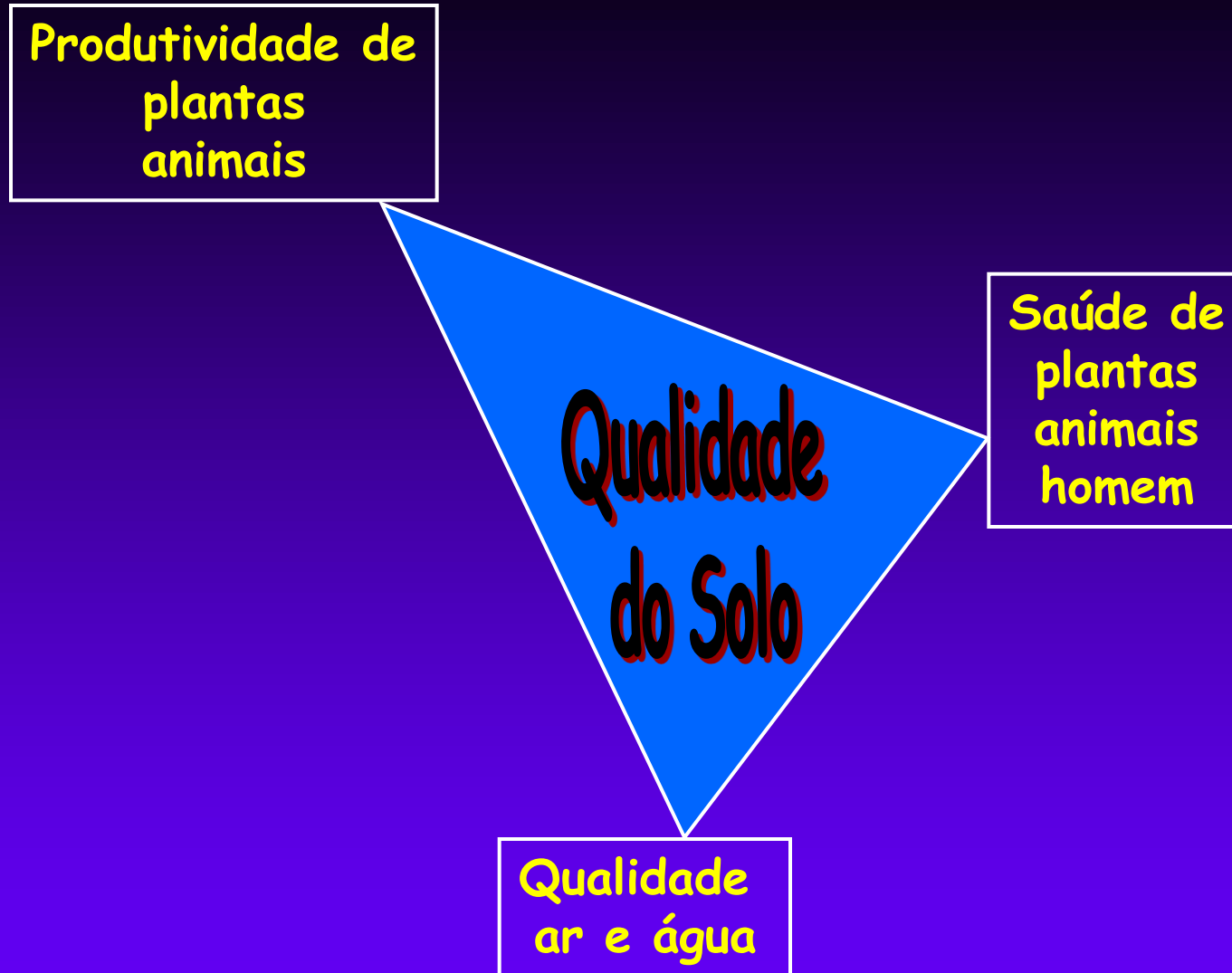


Potássio remanescente no tecido de culturas de cobertura, média de aveia, ervilhaca e aveia + ervilhaca e 2 anos, em experimentos de campo com saquinhos de decomposição (Mielniczuk e Fochi – dados não publicados).

$$KX = K_K^{Ca+Mg} \cdot CTC \frac{(K_{\text{solução}})}{(Ca + Mg)^{1/2} \text{ solução}}$$

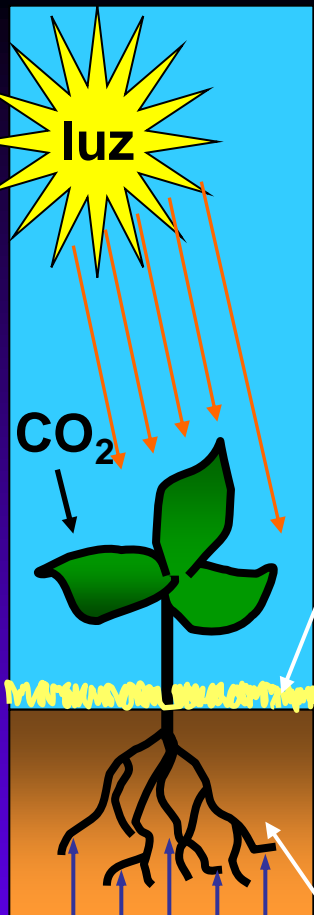


Representação esquemática do efeito do PTK sobre a distribuição das formas de K no solo.



(Larson & Pierce, 1994)

Representação esquemática da relação entre a qualidade do solo e suas funções básicas na natureza.



- Proteção da superfície:**
- . temperatura
  - . umidade
  - . energia da chuva:  
desagregação  
infiltração
  - . velocidade de escoamento:  
transporte

- Químicas e biológicas:**
- . CTC - dinâmica do Ca, Mg e K
  - . dinâmica do N, P e S
  - . dinâmica do Al
  - . atividade microbiana

**MO + Minerais**

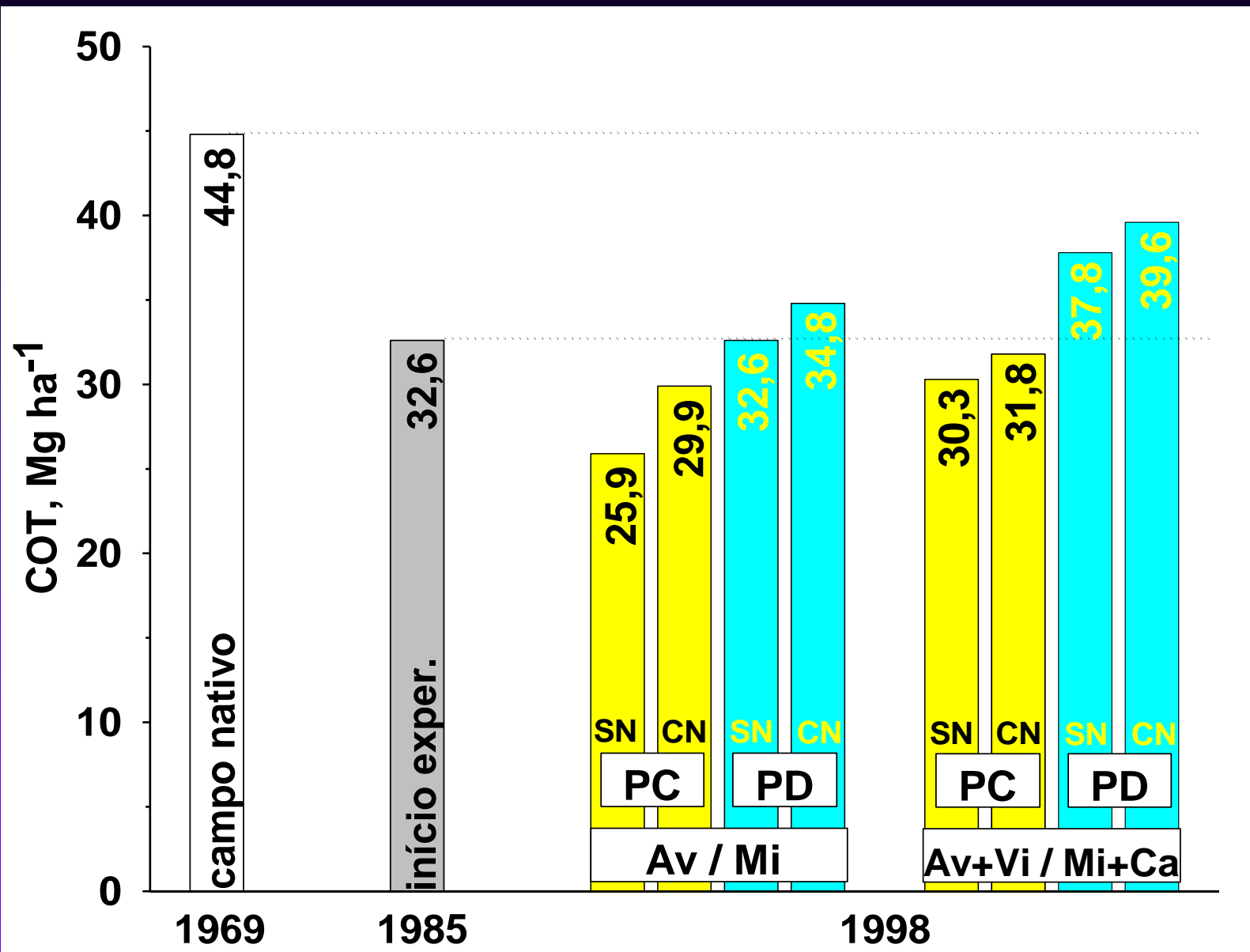
**Agregação**

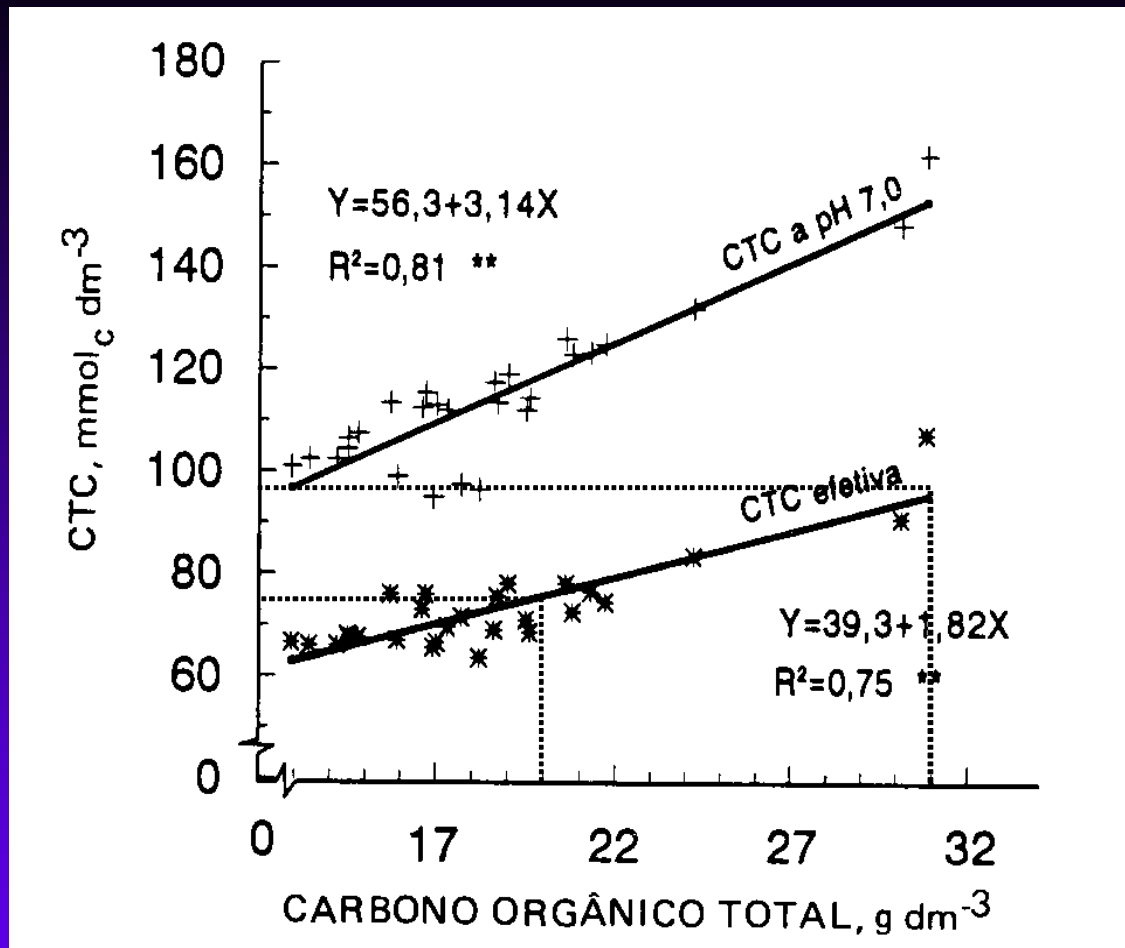
**Propriedades emergentes**

- Sistema radicular:**
- . reciclagem de nutrientes
  - . aproximação de partículas
  - . exsudação
  - . atividade microbiana:  
fungos, bactérias
  - . fixação simbiótica de N
  - . lixiviação

- Físicas:**
- . Porosidade: infiltração  
aeração  
umidade
  - . erodibilidade
  - . resistência à deformação
  - . friabilidade







(Bayer et al., 1997)

Relação entre o teor de carbono orgânico total e a capacidade de troca de cátions efetiva e a pH 7,0 do solo. Pontos são médias de duas doses de N e três repetições. \*\* significativo a 1%. (Bayer et al., 1997).

$$KX = k_{Ca+Mg} \cdot CTC \frac{(K_{\text{solução}})}{(Ca + Mg)^{1/2} \text{ solução}}$$

$$KX = 0,16 \cdot CTC \cdot K \text{ solução}$$

Ou

$$K \text{ solução} = KX / 0,16 CTC$$

Ex.

$$KX = 0,4 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$$

$$CTC = 7,57 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$$

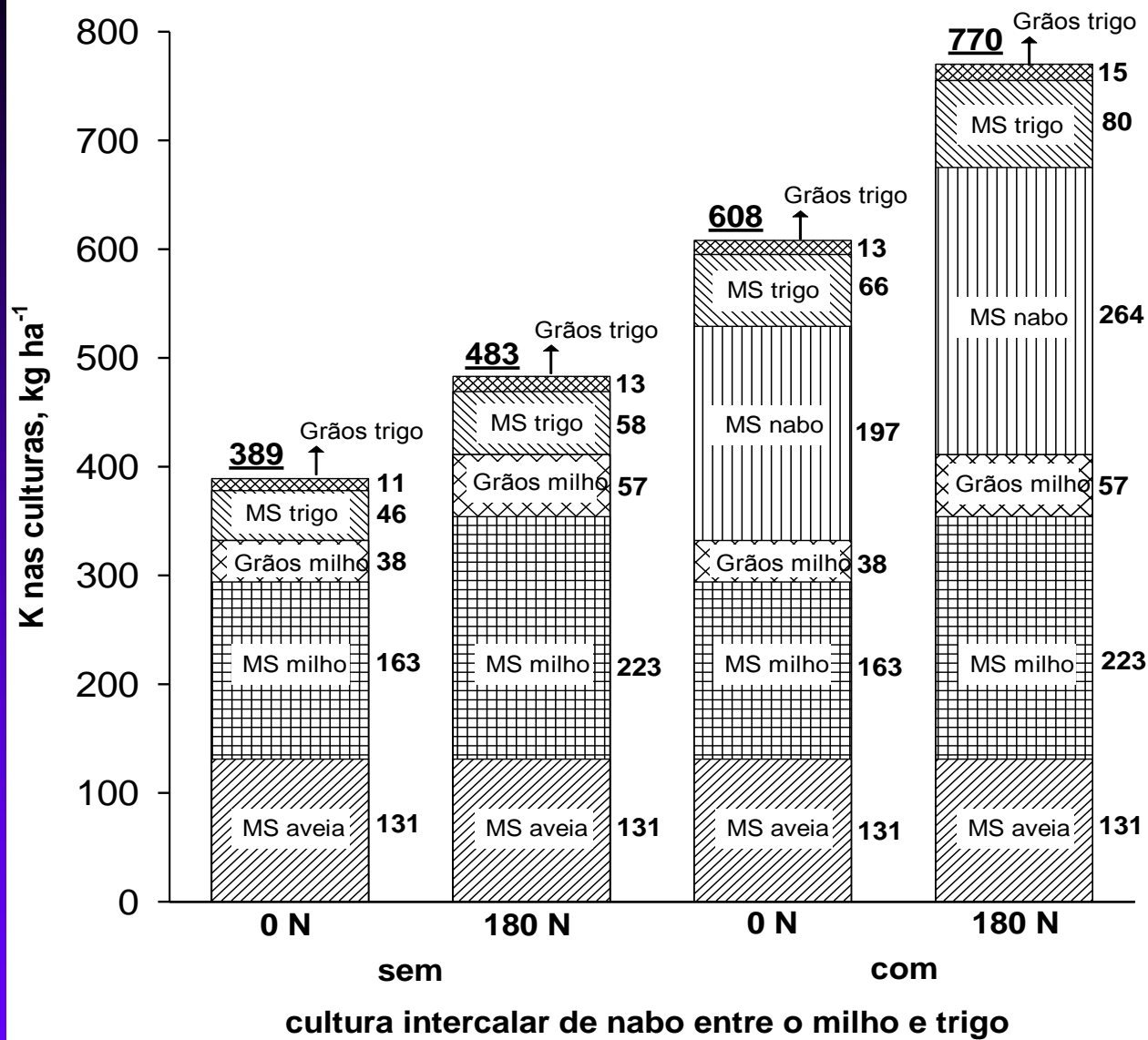
$$K \text{ solução} = 13,2 \text{ ppm}$$

$$CTC = 9,57 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$$

$$K \text{ solução} = 10,5 \text{ ppm}$$

$$CTC_{\text{pH } 7,0} = 15,36 \text{ cmol}_c \text{ dm}^{-3}$$

$$K \text{ solução} = 6,8 \text{ ppm}$$



Conteúdo de K na matéria seca da aveia, milho, nabo e trigo e a exportação pela colheita de grãos do milho e trigo em duas doses de N, Fortaleza dos Valos (RS). Fonte: Rossato (2004).

**Considerando que mais de 80% do K contido nos resíduos é liberado em menos de 30 dias, a inclusão da aveia como cultura de cobertura de solo antes do milho, que continha 131 kg ha<sup>-1</sup> de K na MS, representou uma adubação de aproximadamente 100 kg ha<sup>-1</sup> de K para o milho. A contribuição do nabo intercalar correspondeu à aplicação de 160 a 210 kg ha<sup>-1</sup> de K antes do trigo. A quantidade de K liberado é bem superior às necessidades da cultura, indicando que em manejos conservacionistas, assim como a calagem e a adubação fosfatada, a adubação potássica deve ser revista.**

# CONCLUSÕES FINAIS

- **RECICLAGEM EFICIENTE DE K NOS SISTEMAS CONSERVACIONISTAS**
- **CONTROLE DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL DA ÁGUA**