



# MINERALOGIA E FORMAS DE POTÁSSIO EM SOLOS BRASILEIROS

*Nilton Curi*  
*Nestor Kämpf*  
*João José Marques*



**SIMPÓSIO SOBRE  
POTÁSSIO NA AGRICULTURA BRASILEIRA**



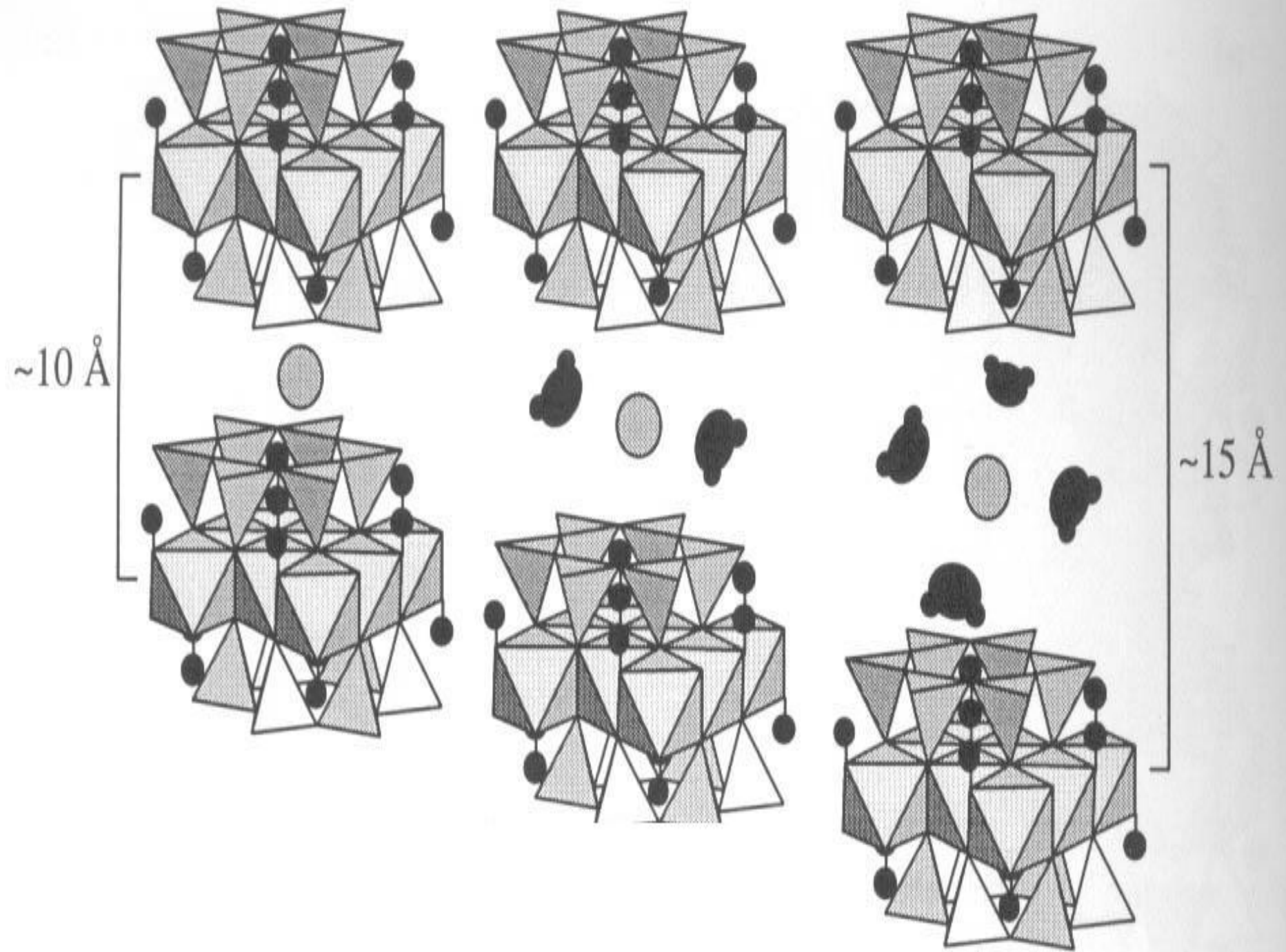
SÃO PEDRO-SP, 22 a 24 de Setembro de 2004

# Formas de Potássio

- K na solução do solo
- K trocável
- K não-trocável
- K total

# Minerais que Contêm Potássio

- Feldspatos potássicos
- Micas
- Vermiculitas
- Esmectitas



# Feldspatos Potássicos

- Formados em rochas ígneas ou herdadas de rochas sedimentares
- Sanidina, ortoclásio e microclina
- 17%  $K_2O$
- K não-disponível
- Liberação em solos pouco intemperizados
  - Chernossolos, Luvisolos, Neossolos Regolíticos etc.
- Reserva eventual em solos muito intemperizados
  - Latossolos, Neossolos Quartzarênicos, etc.







Luvissole  
1% do Brasil











Neossolo  
Regolítico  
1% do Brasil









PEDON NO. 6  
CHOK CHAI SERIES

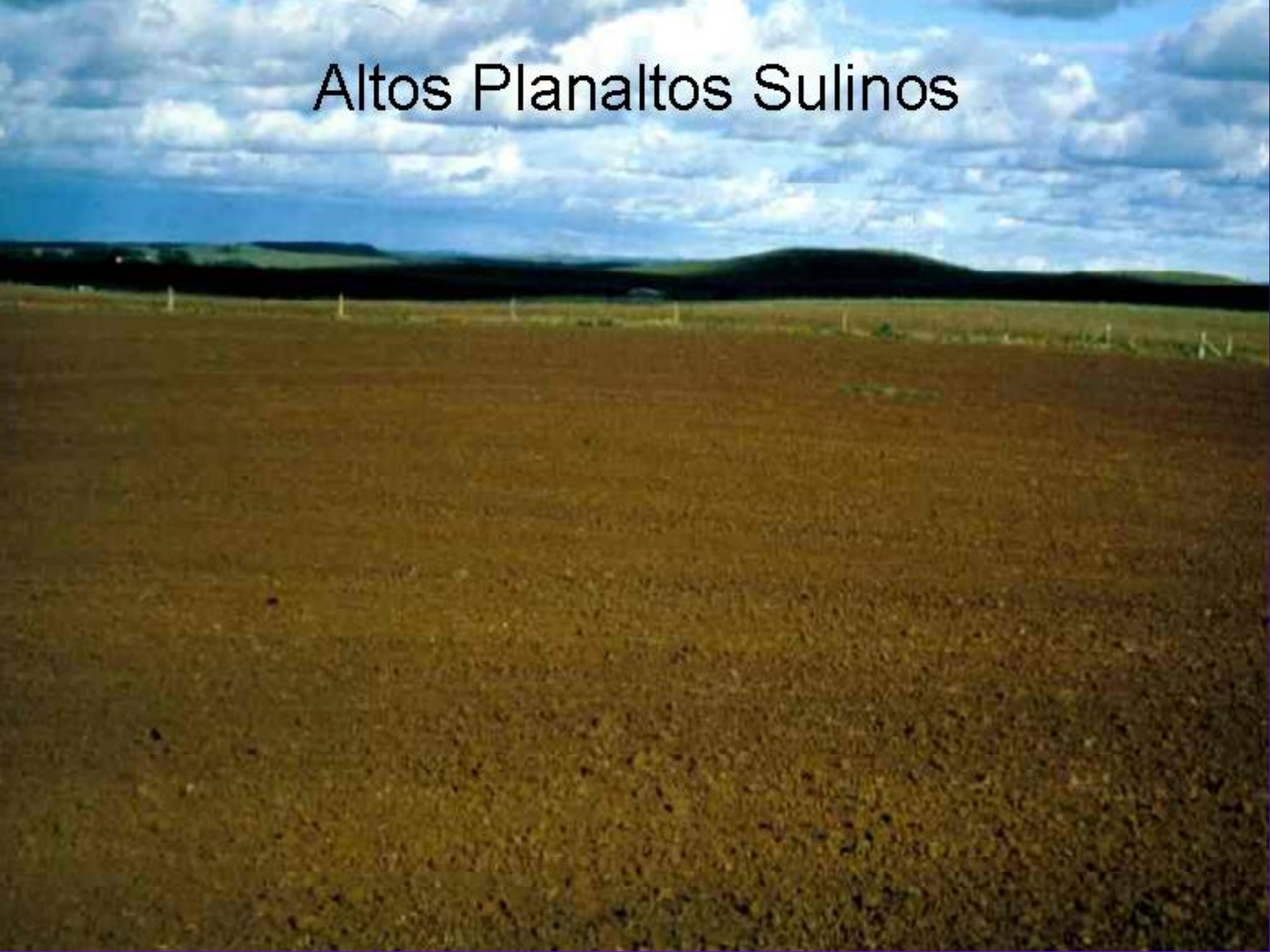




# Planalto Central Brasileiro

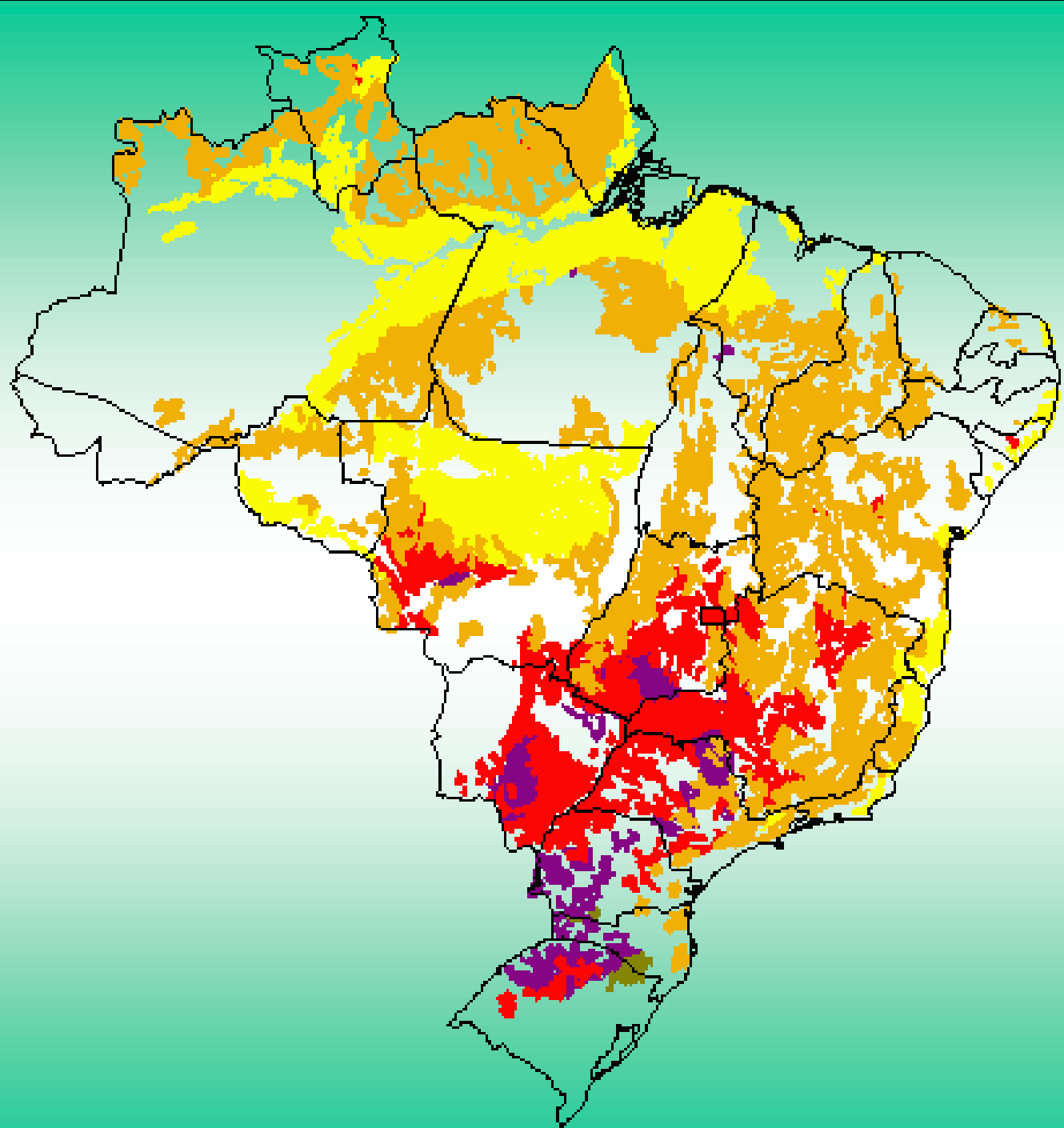


# Altos Planaltos Sulinos





Latossolos  
40% do Brasil



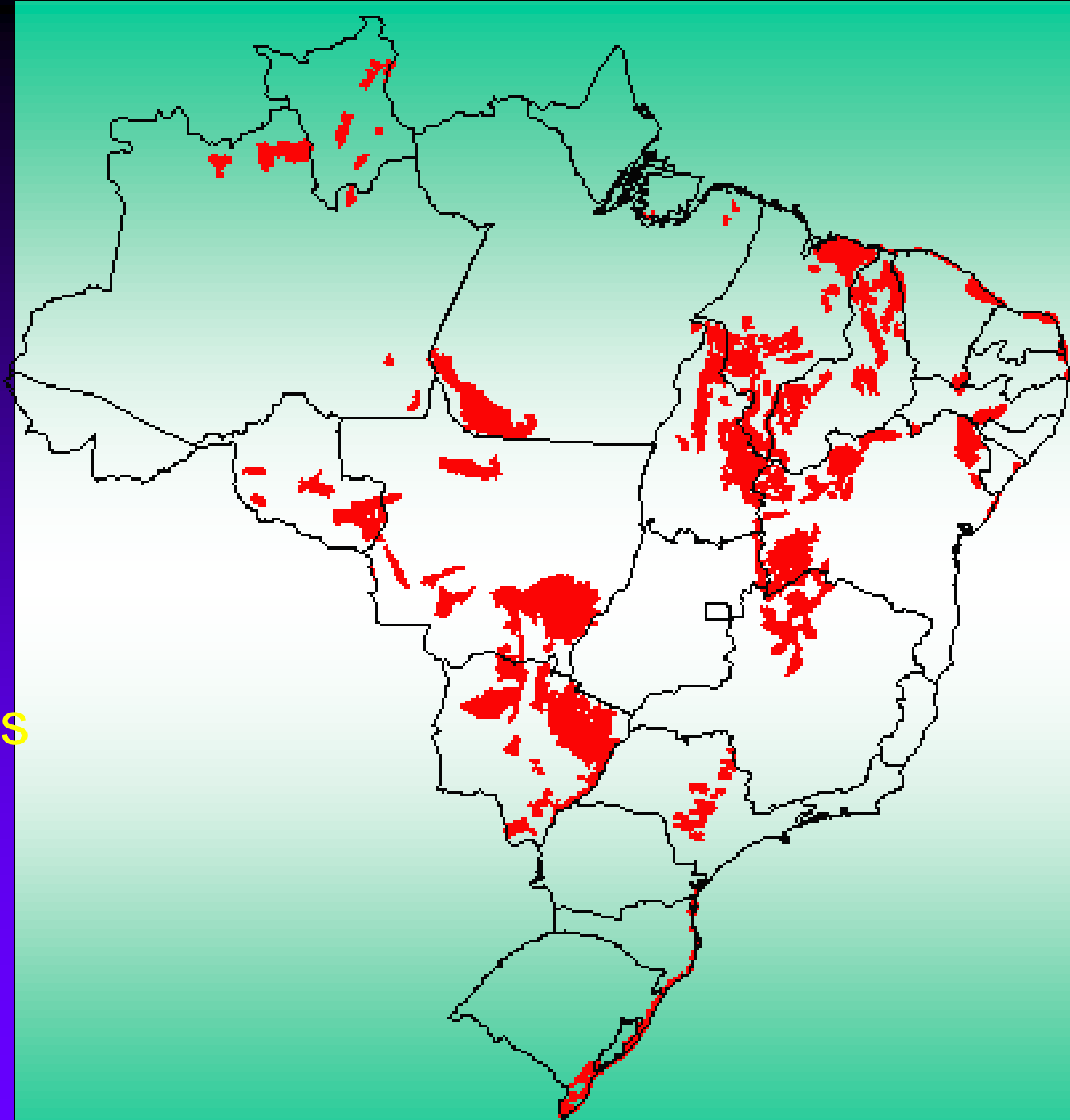








Neossolos  
Quartzarênicos  
6% do Brasil



# Micas

- **Minerais primários abundantes em rochas e sedimentos**
- **K não-disponível**
- **Alteração leva à liberação de K**
- **Mais resistentes ao intemperismo que feldspatos**
- **Possível fonte em solos menos intemperizados**



# Vermiculitas

- Semelhantes às micas
  - Menor K total
  - Maior K disponível
- Raras em solos
- Capazes de fixar K

# **Esmectitas (Montmorillonita)**

- **Semelhante às vermiculitas**
  - **Menor K total**
  - **Maior K disponível**
- **Solos pouco ou medianamente intemperizados**
  - **VERTISSOLOS, Planossolos, Plintossolos, Chernossolos, Luvisolos, Gleissolos, Neossolos Litólicos, Alissolos, etc.**









Vertissolo  
< 0,5% do  
Brasil



# Formas e Dinâmica do K nos Solos

Liberação de K depende de:

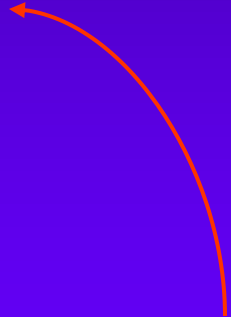
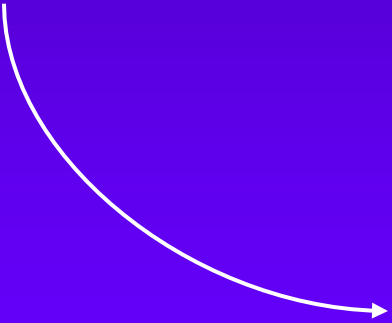
- Drenagem
- pH
- Temperatura
- Estado redox

Plantas

K trocável

K não-trocável

K total



# Teores de K total (Kt) e K não-trocável (Knt) em ppm em diferentes frações de vários solos do RS

	Areia	Silte	Argila grossa	Argila fina
<b>Vertissolo</b>				
Kt	17594	14435	13402	4985
Knt	566	702	2448	2107
Knt/Kt	0,032	0,048	0,182	0,422
<b>Argissolo</b>				
Kt	2483	3755	5417	2652
Knt	192	56	1208	1074
Knt/Kt	0,077	0,014	0,223	0,404
<b>Latossolo</b>				
Kt	1500	2857	3440	1029
Knt	288	200	314	201
Knt/Kt	0,192	0,07	0,091	0,195



# Fixação de K

- Indisponibilidade de K adicionado ao solo
- K tem grande afinidade pela superfície interna, no espaço entrecamadas dos minerais de argila 2:1, particularmente vermiculita
- Fixação geralmente temporária, mas pode ser um problema em solos ricos em vermiculita, como alguns que existem nos EUA
- Não é um problema substancial no Brasil devido à escassez de vermiculita em nossos solos

# Considerações Finais

A composição em minerais e formas relacionadas ao K no solo dependem do material de origem, do ambiente do solo e do estágio de evolução alcançado. Suas proporções podem variar entre solos e com a profundidade do solo.

O conhecimento da mineralogia e das formas de K presentes nos solos (em conjunto com outros atributos do ambiente dos solos) pode contribuir para uma melhor predição do suprimento, da fixação e da disponibilidade desse nutriente para as culturas.