

PRODUÇÃO RELATIVA E

CLASSES DE TEORES

Amostragem de solo

```
graph TD; A[Amostragem de solo] --> B[Análise química]; B --> C[Interpretação dos resultados]; C --> D[Recomendação de adubação e calagem];
```

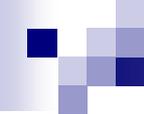
Análise química

Interpretação dos resultados

Recomendação de adubação e calagem

Interpretação dos resultados da análise de solo

- Estabelecimento de classes de teores, por meio de numerosos resultados de experimentos de campo.
- Em São Paulo: teores de P e K no solo foram correlacionados com a produção relativa (PR) de diferentes culturas e sob diferentes condições de clima, solo, manejo etc.

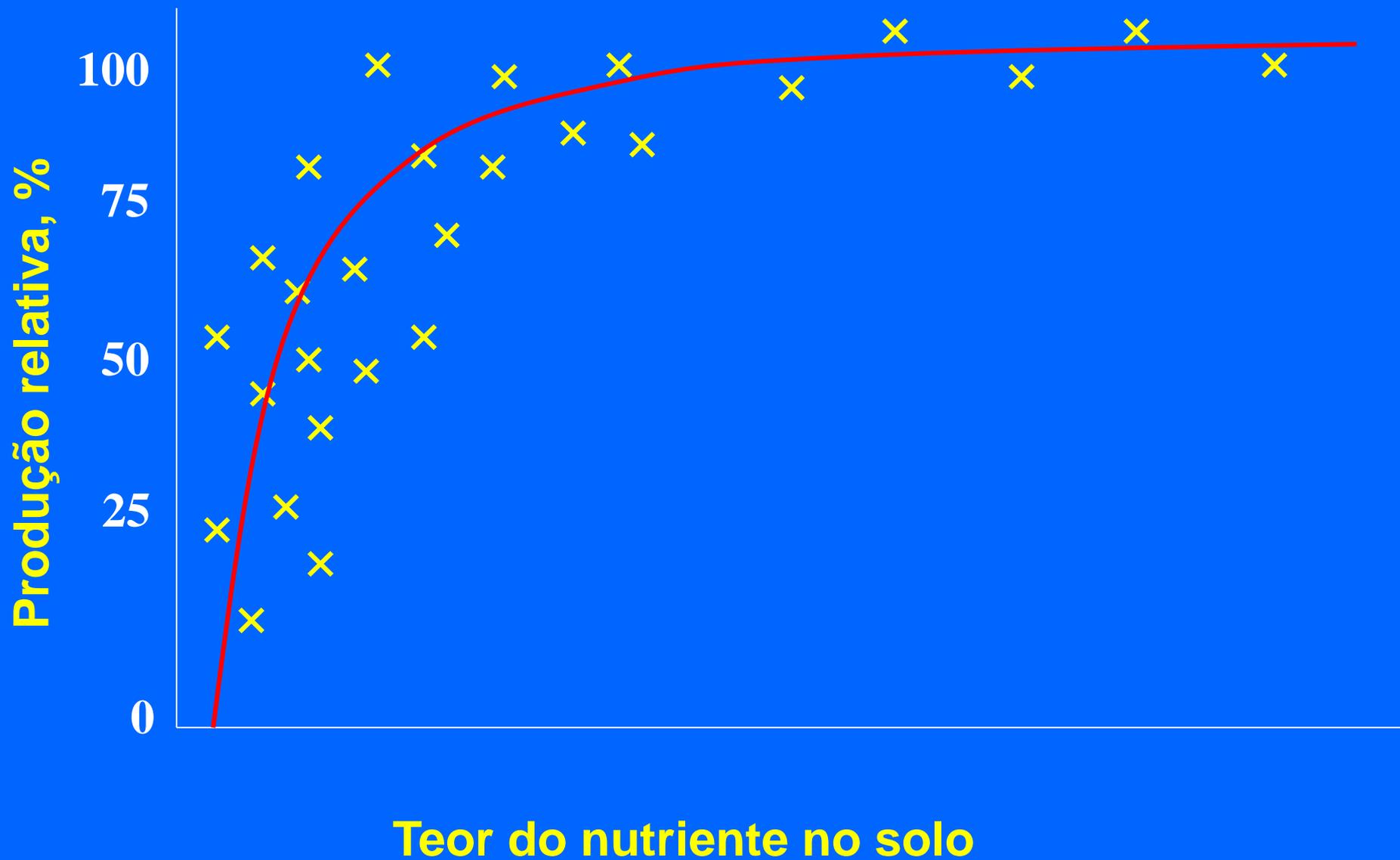

$$PR = \frac{\text{Produção com adubação completa menos nutriente}}{\text{Produção com adubação completa}} \times 100$$

- Utilizando-se a produção relativa é possível juntar resultados obtidos com diferentes culturas e sob diferentes condições de clima, solo, manejo etc.

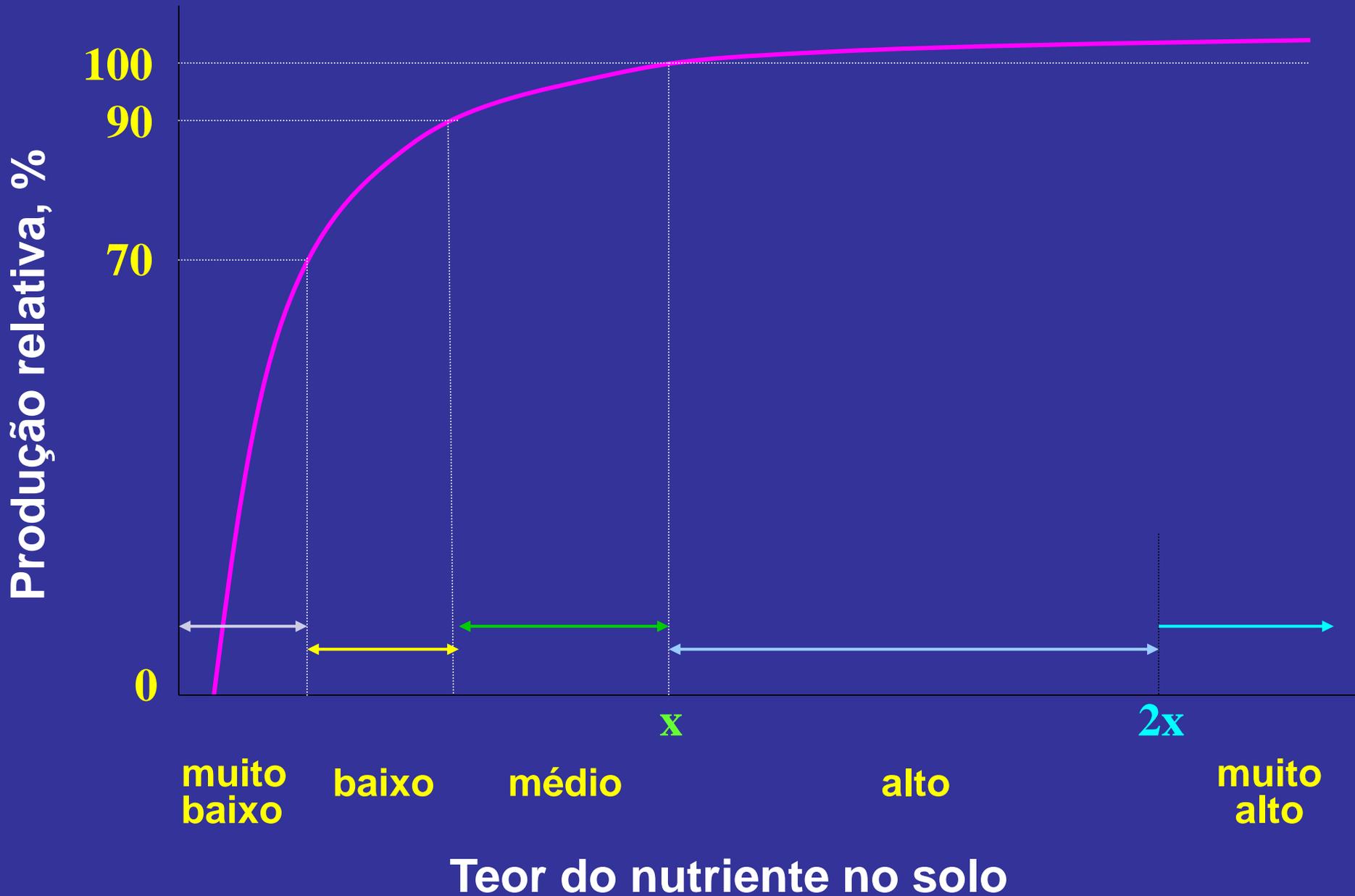
Produção relativa (PR)

$$PR = \frac{\text{Prod. com adubação completa menos nutriente}}{\text{Produção com adubação completa}} \times 100$$

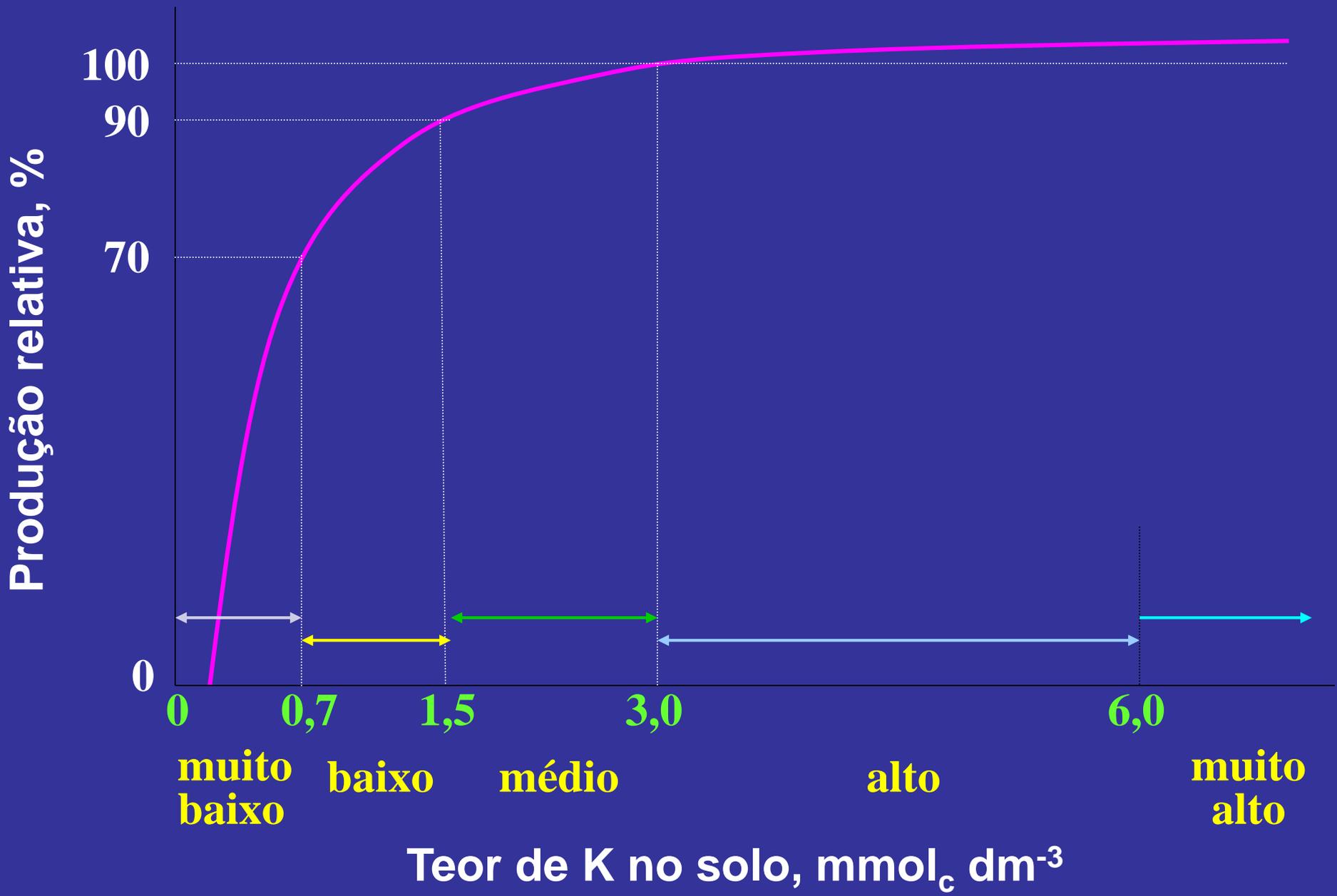
| Local | PRODUÇÃO DE MILHO | | PRODUÇÃO RELATIVA |
|-------------------|-------------------|---------------------------|-------------------|
| | Sem adição K | Adubação completa | |
| | ----- | <i>kg ha⁻¹</i> | ----- |
| Adamantina | 3.400 | 4.200 | 81 |
| Itapeva | 1.500 | 3.000 | 50 |
| Guáira | 7.300 | 6.500 | 112 |



Classes de teor de nutriente no solo e produção relativa



Exemplo: Classes de teor de potássio no solo e produção relativa



Limites de interpretação dos teores de potássio e fósforo no solo – Estado de São Paulo

| | Produção | K |
|----------|----------|------------------------------------|
| Teor | relativa | trocável |
| | % | mmol _c dm ⁻³ |
| M. baixo | 0-70 | 0-0,7 |
| Baixo | 71-90 | 0,8-1,5 |
| Médio | 91-100 | 1,6-3,0 |
| Alto | >100 | 3,1-6,0 |
| M. alto | >100 | >6,0 |

Limites de interpretação dos teores de potássio e fósforo no solo – Estado de São Paulo

| Teor | Produção | K | P resina | | | |
|----------|----------|------------------------------------|---------------------------------|---------|--------|------------|
| | relativa | trocável | Florest. | Perenes | Anuais | Hortaliças |
| | % | mmol _c dm ⁻³ | ----- mg dm ⁻³ ----- | | | |
| M. baixo | 0-70 | 0-0,7 | 0-2 | 0-5 | 0-6 | 0-10 |
| Baixo | 71-90 | 0,8-1,5 | 3-5 | 6-12 | 7-15 | 11-25 |
| Médio | 91-100 | 1,6-3,0 | 6-8 | 13-30 | 16-40 | 26-60 |
| Alto | >100 | 3,1-6,0 | 9-16 | 31-60 | 41-80 | 61-120 |
| M. alto | >100 | >6,0 | >16 | >60 | >80 | >120 |

Classes de acidez e saturação por bases

| Acidez | pH (CaCl₂ 0,01 M) | Saturação por bases | V% |
|---------------|---|--------------------------------|-----------|
| Muito alta | até 4,3 | Muito baixa | 0 - 25 |
| Alta | 4,4 - 5,0 | Baixa | 26 - 50 |
| Média | 5,1 - 5,5 | Média | 51 - 70 |
| Baixa | 5,6 - 6,0 | Alta | 71 - 90 |
| Muito baixa | > 6,0 | Muito alta | > 90 |

Classes dos teores de cálcio, magnésio e enxofre no solo

| Teor | Ca | Mg | S-SO ₄ |
|-------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| | mmol _c dm ⁻³ | mmol _c dm ⁻³ | mg dm ⁻³ |
| Baixo | 0-3 | 0-4 | 0-4 |
| Médio | 4-7 | 5-8 | 5-10 |
| Alto | >7 | >8 | >10 |

Com base nos resultados do boletim de análise de terra da tabela abaixo, obtenha as classes de acidez e V% e dos teores de K, P (para eucalipto e milho), Ca, Mg e S.

| Solo | pH | M.O. | P | S-SO ₄ | K | Ca | Mg | Al | H+Al | SB | CTC | V | m |
|------------------|-------------------|--------------------|------------------------------|-------------------|---|-----|----|----|------|-----|----------|----|----|
| | CaCl ₂ | g dm ⁻³ | ----mg dm ⁻³ ---- | | -----mmol _c dm ⁻³ ----- | | | | | | ----%--- | | |
| BVe/arg/c | 4,9 | 64 | 62 | 92 | 13,2 | 106 | 30 | 1 | 58 | 149 | 207 | 72 | 1 |
| PVa/arg/c | 3,5 | 20 | 11 | 106 | 1,9 | 25 | 8 | 13 | 135 | 35 | 170 | 21 | 27 |
| LRd/arg/c | 5,1 | 20 | 19 | 185 | 2,4 | 45 | 8 | 0 | 34 | 55 | 89 | 62 | 0 |
| PVa/arg/m | 3,4 | 28 | 9 | 105 | 3,9 | 18 | 6 | 14 | 121 | 28 | 149 | 19 | 33 |
| TEe/arg/m | 6,1 | 33 | 24 | 49 | 4,4 | 82 | 17 | 0 | 16 | 103 | 119 | 87 | 0 |

Questões

- Como o conceito de “Produção Relativa” (PR) é utilizado para definição de classes de teores de P e K nos solos?
- Um teor de K no solo correspondente a 100 % de PR separa quais classes de teores?
- Como os pesquisadores chegaram à definição da classe de teor “muito alto” de P no solo?