



**16 a 20
outubro
2016**

**Centro de
Convenções de
GOIÂNIA - GO**



SIMPLIFICAÇÃO DA METODOLOGIA DO ACETATO DE CÁLCIO PARA DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ POTENCIAL DO SOLO

RENATO CANDIDO ALVES FILHO

Especialista em Manejo do solo – Esalq/USP

Bacharel em Química Industrial – FEMA/IMESA



16 a 20
outubro
2016

Centro de
Convenções de
GOIÂNIA - GO



IMPORTÂNCIA DA ACIDEZ POTENCIAL DO SOLO

- ✓ Aferir o poder tampão do solo;
- ✓ Calcular indiretamente a CTC potencial; e
- ✓ Recomendação de doses de corretivos.



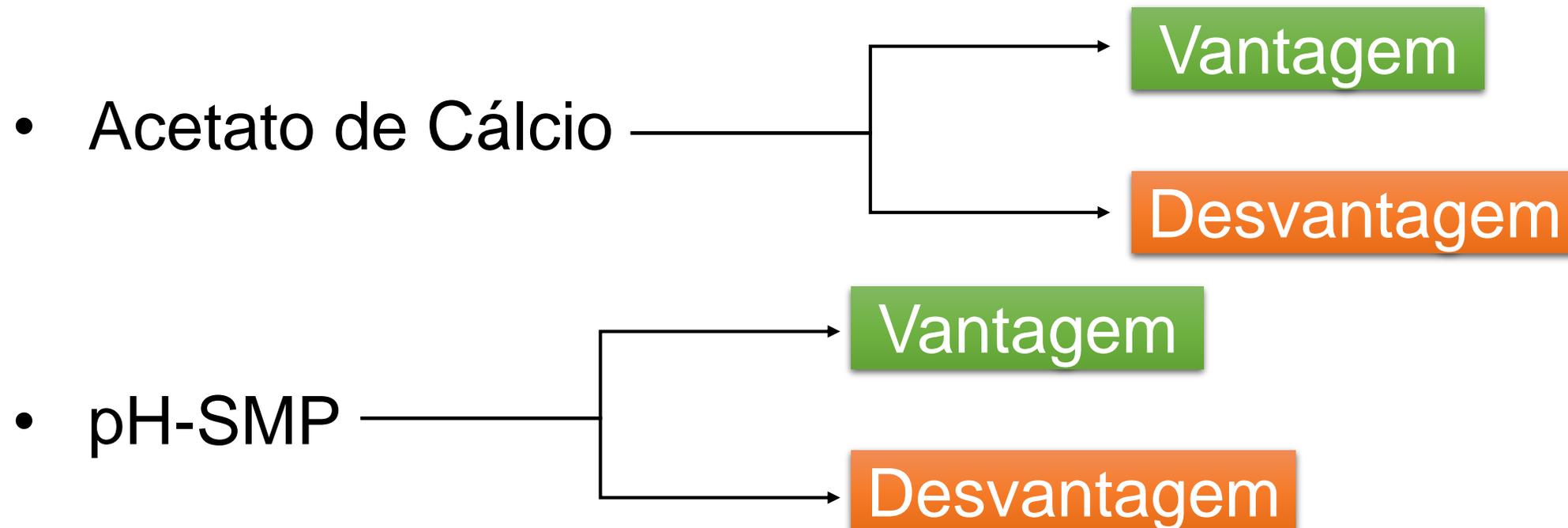
16 a 20
outubro
2016

Centro de
Convenções de
GOIÂNIA - GO



Laboratório
Solos & Plantas
Qualidade que gera resultados

MÉTODOS DE DETERMINAÇÃO DA ACIDEZ POTENCIAL





16 a 20
outubro
2016

Centro de
Convenções de
GOIÂNIA - GO



OJETIVO DO ESTUDO

Objetivou-se estimar o volume de NaOH gasto na titulação pelo método do acetato de cálcio, diminuindo o tempo para determinação da $H+Al$.



**16 a 20
outubro
2016**

**Centro de
Convenções de
GOIÂNIA - GO**



MATERIAL E MÉTODOS

- 22 amostras de solo:
 - ✓ 19 amostras de Proficiência do IAC.
 - ✓ 03 amostras de Proficiência da EMBRAPA.

AMOSTRAS REFERENTES AO ANO DE 2015.



16 a 20
outubro
2016

Centro de
Convenções de
GOIÂNIA - GO



Laboratório
Solos & Plantas
Qualidade que gera resultados

MATERIAL E MÉTODOS

CARACTERIZAÇÃO DAS AMOSTRAS	
Areia	185 a 915 g kg ⁻¹
Silte	21 a 352 g kg ⁻¹
Argila	65 a 593 g kg ⁻¹
Teor de M.O.	11 a 64 g dm ⁻³
H+Al	23 a 83 mmol _c dm ⁻³



**16 a 20
outubro
2016**

**Centro de
Convenções de
GOIÂNIA - GO**



MATERIAL E MÉTODOS

- Acidez potencial foi extraída de acordo com metodologia da Embrapa (1997).
 - ✓ Antes da titulação, determinou-se o pH da solução.
 - ✓ Depois da titulação, determinou-se o pH da solução.

**EM TODAS AS AMOSTRAS O pH DO PONTO DE
VIRAGEM ERA SEMPRE 7,91.**

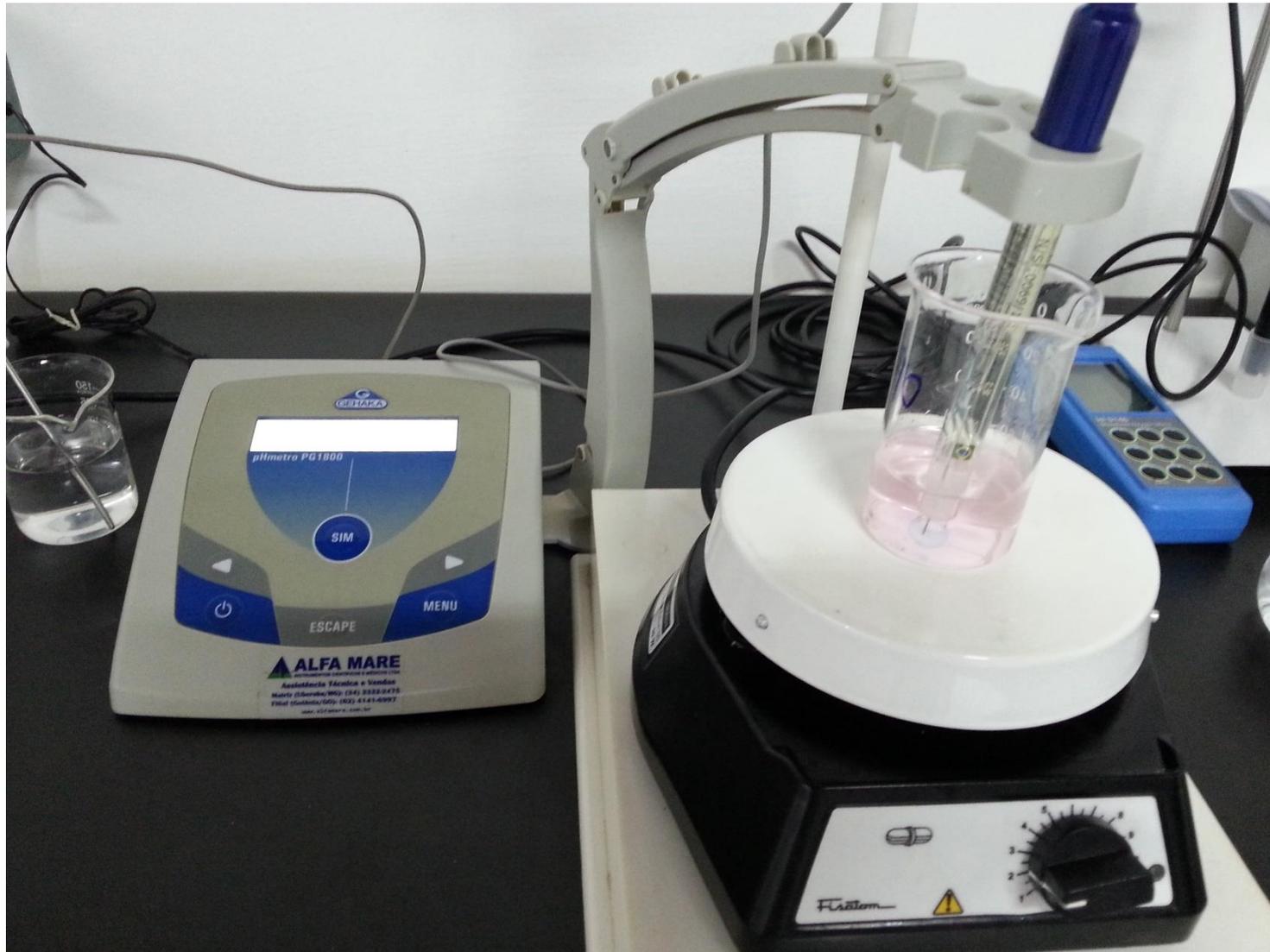


Figura 1. pH do ponto de viragem da coloração pela metodologia de acetato de cálcio.

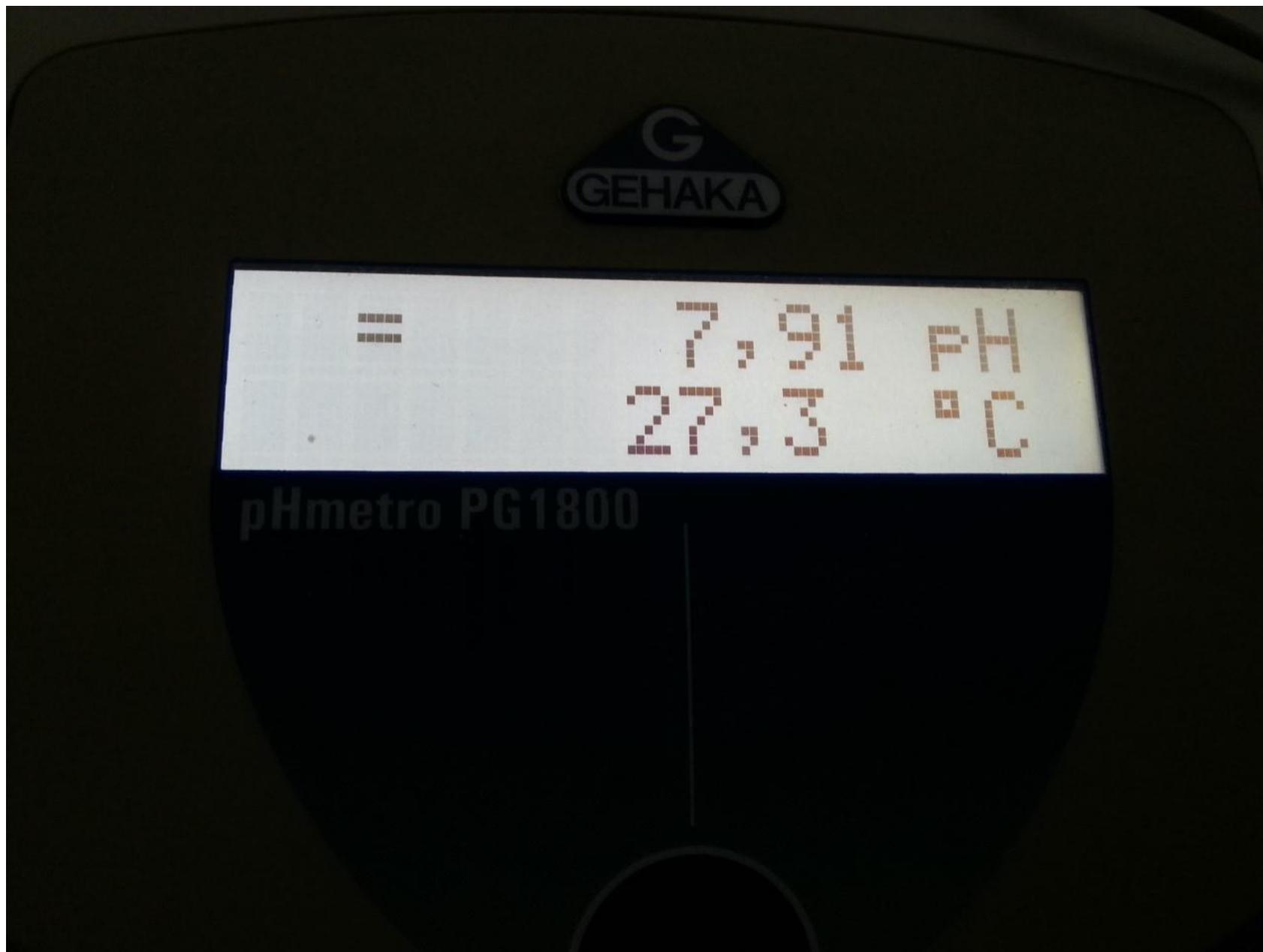


Figura 2. pH do ponto de viragem da coloração pela metodologia de acetato de cálcio.



16 a 20
outubro
2016

Centro de
Convenções de
GOIÂNIA - GO



MATERIAL E MÉTODOS

- Com isso foi realizado um ajuste entre o pH das amostras antes da titulação e o volume gasto com a titulação até pH de 7,91.
- Posteriormente, amostras de solos independentes foram utilizadas para validar o modelo, no qual determinou-se o $H+Al$ pelo método do acetato e estimado pela equação ajustada. Em seguida, realizou-se análise de regressão entre os valores observados e estimados.

RESULTADOS

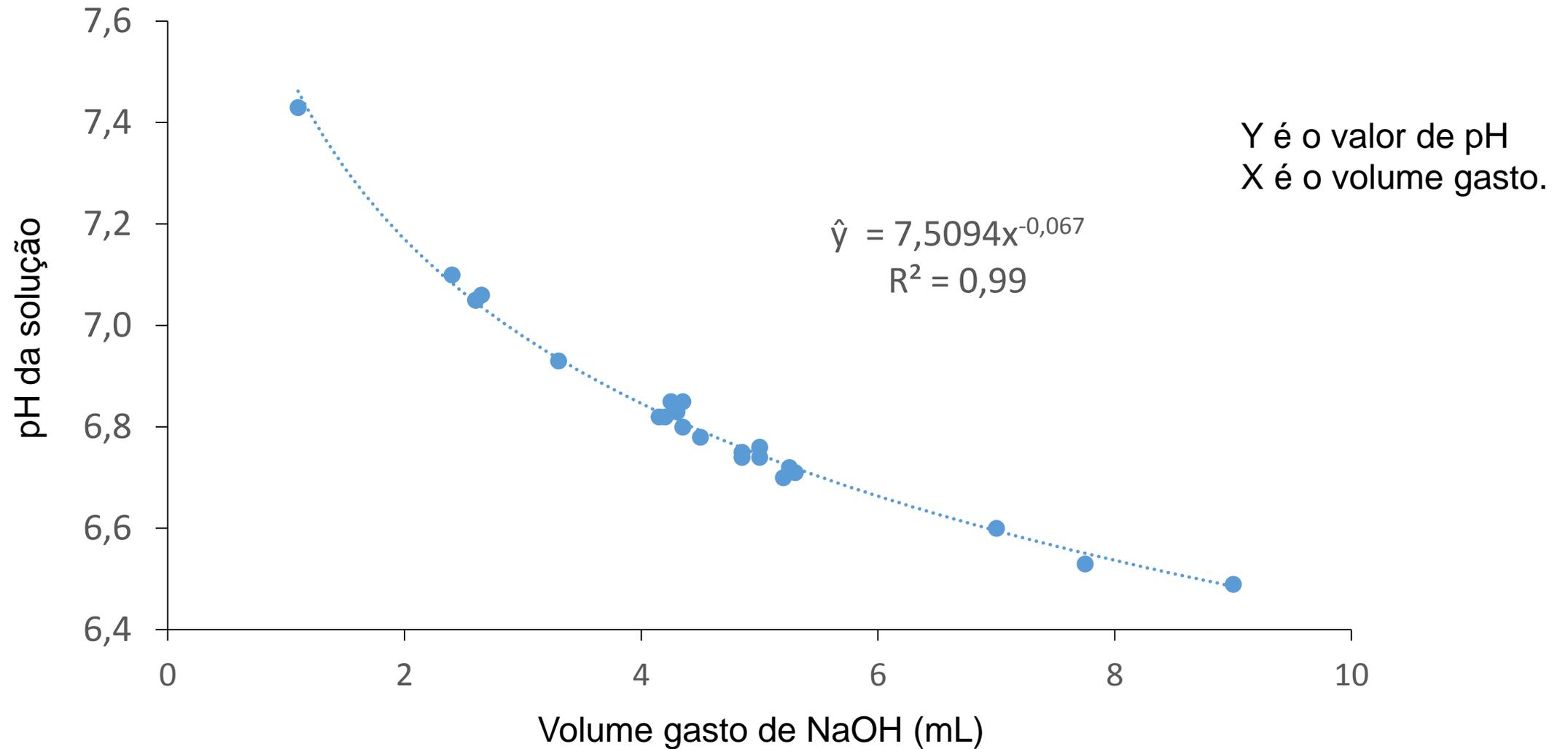


Figura 3. Estimativa do volume gasto na titulação com NaOH à 0,025 M em função do pH da solução.

RESULTADOS

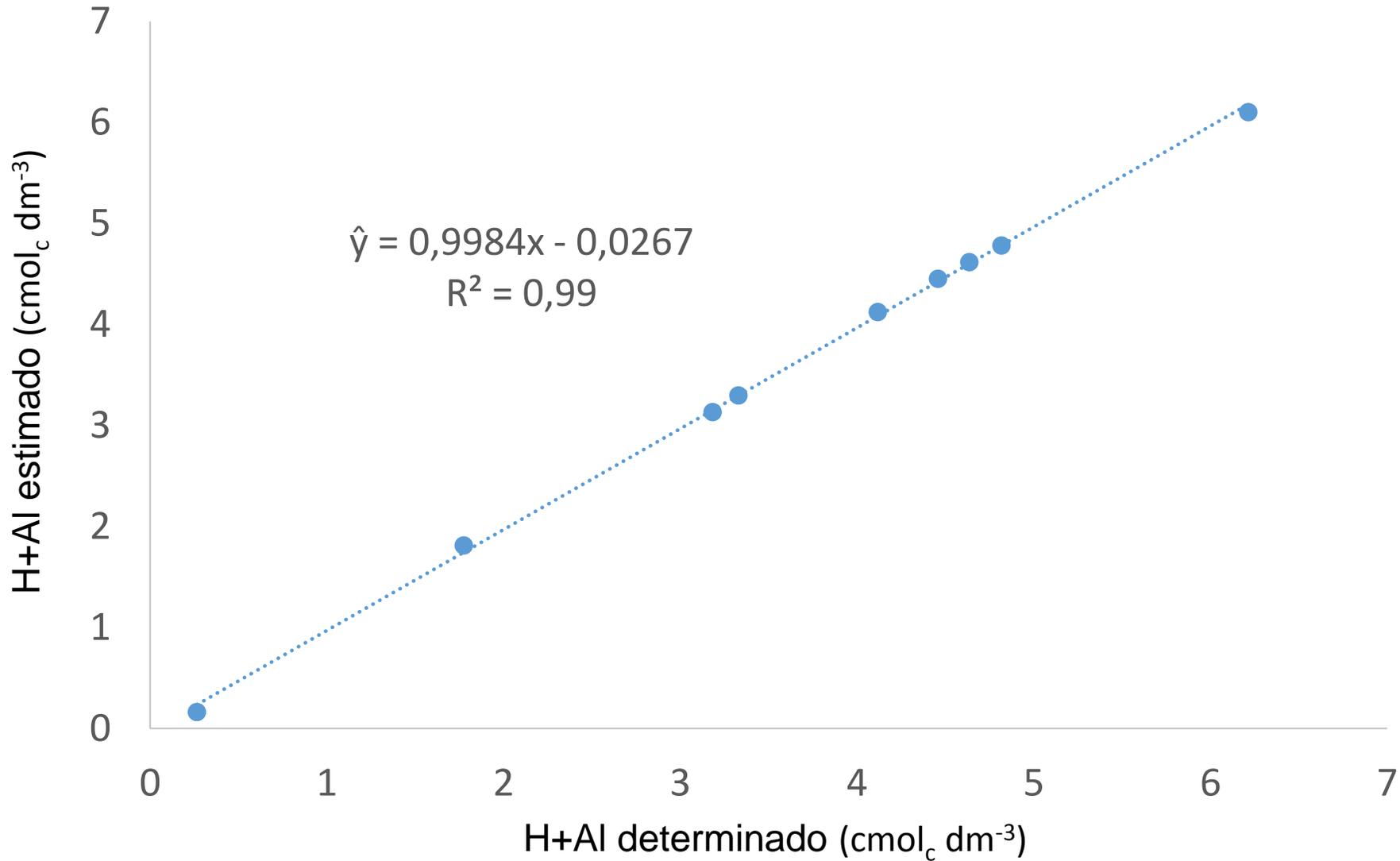


Figura 4. Validação do modelo através da análise de regressão entre a acidez potencial estimada e observada.

RESULTADOS

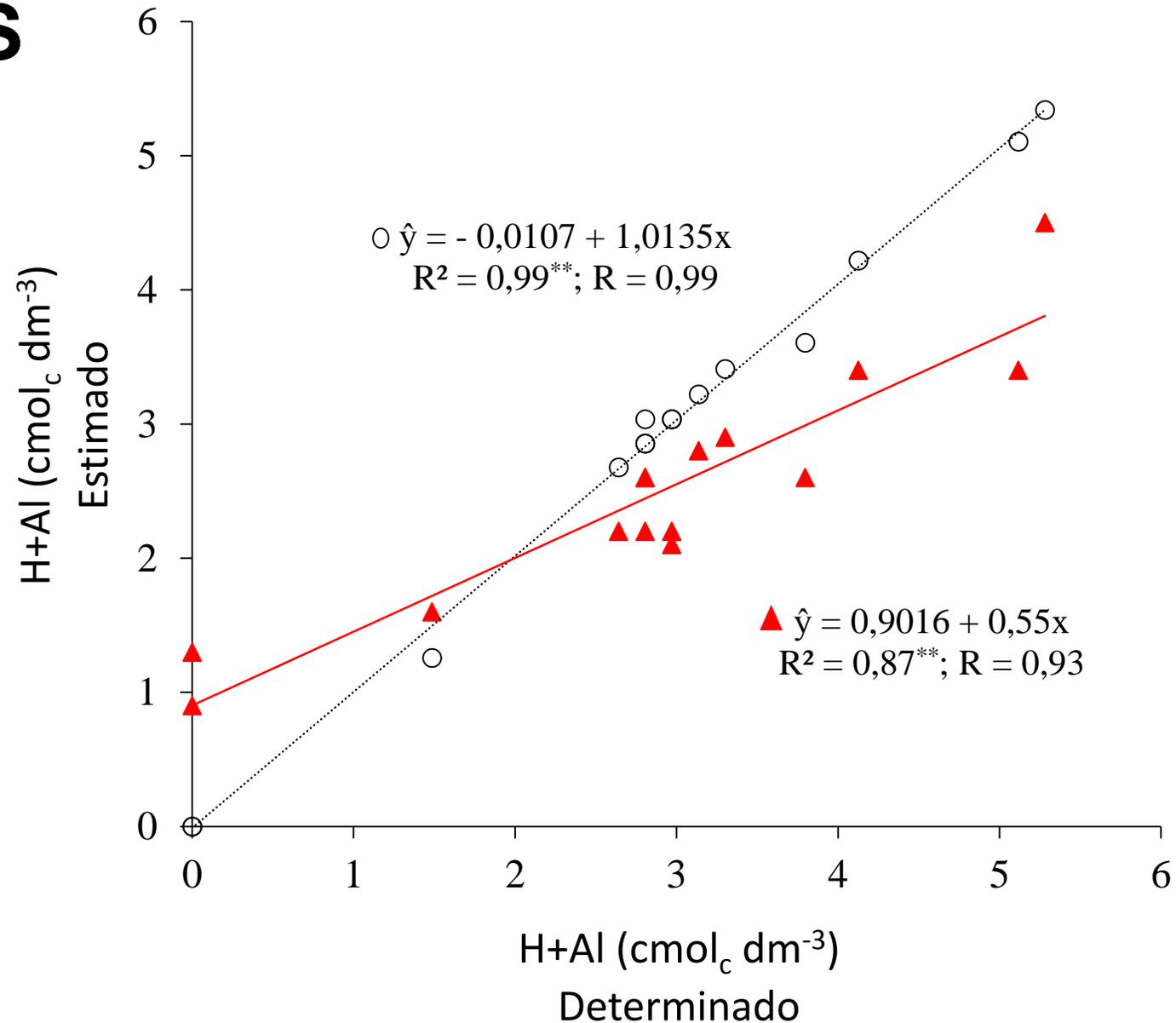
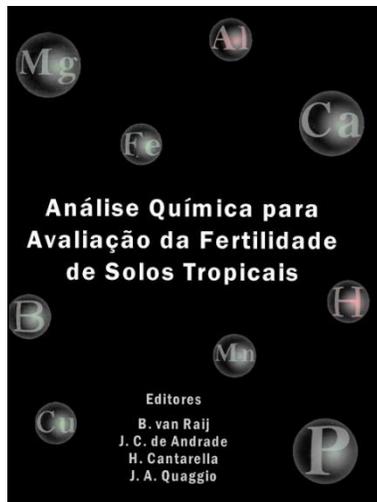


Figura 5. Relação entre a acidez potencial (H+Al) determinada por acetato de cálcio e a acidez potencial estimada pelos métodos do acetato simplificado ○ e SMP (Curva de SP) ▲ .

RESULTADOS

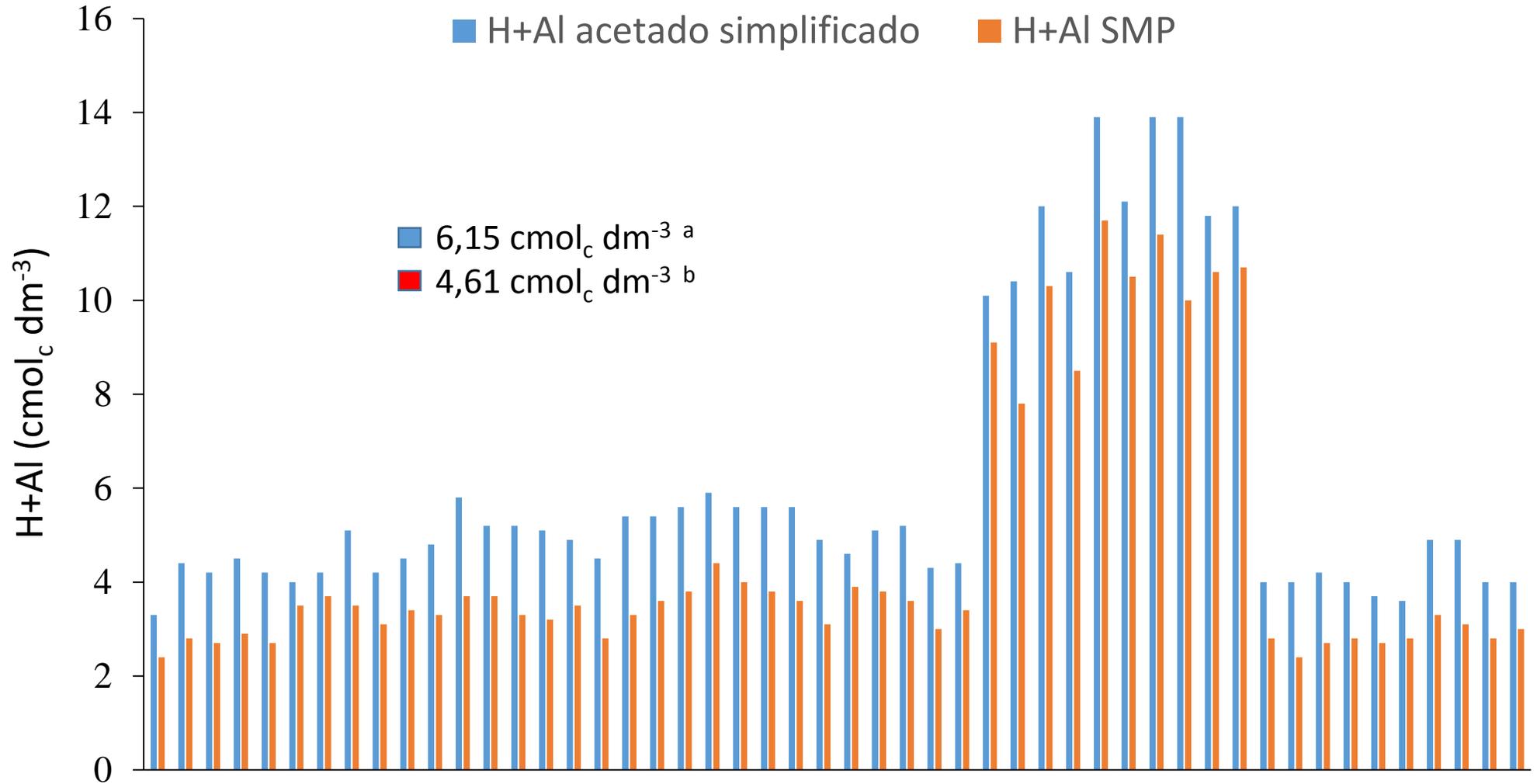


Figura 6. Valores de H+Al estimados pelo método simplificado do acetato de cálcio e SMP de um Latossolo Vermelho Amarelo pertencente a Fazenda Fronteira, município de Nova Ubiratã – MT. Médias comparadas pelo teste t a 1%.

RESULTADOS

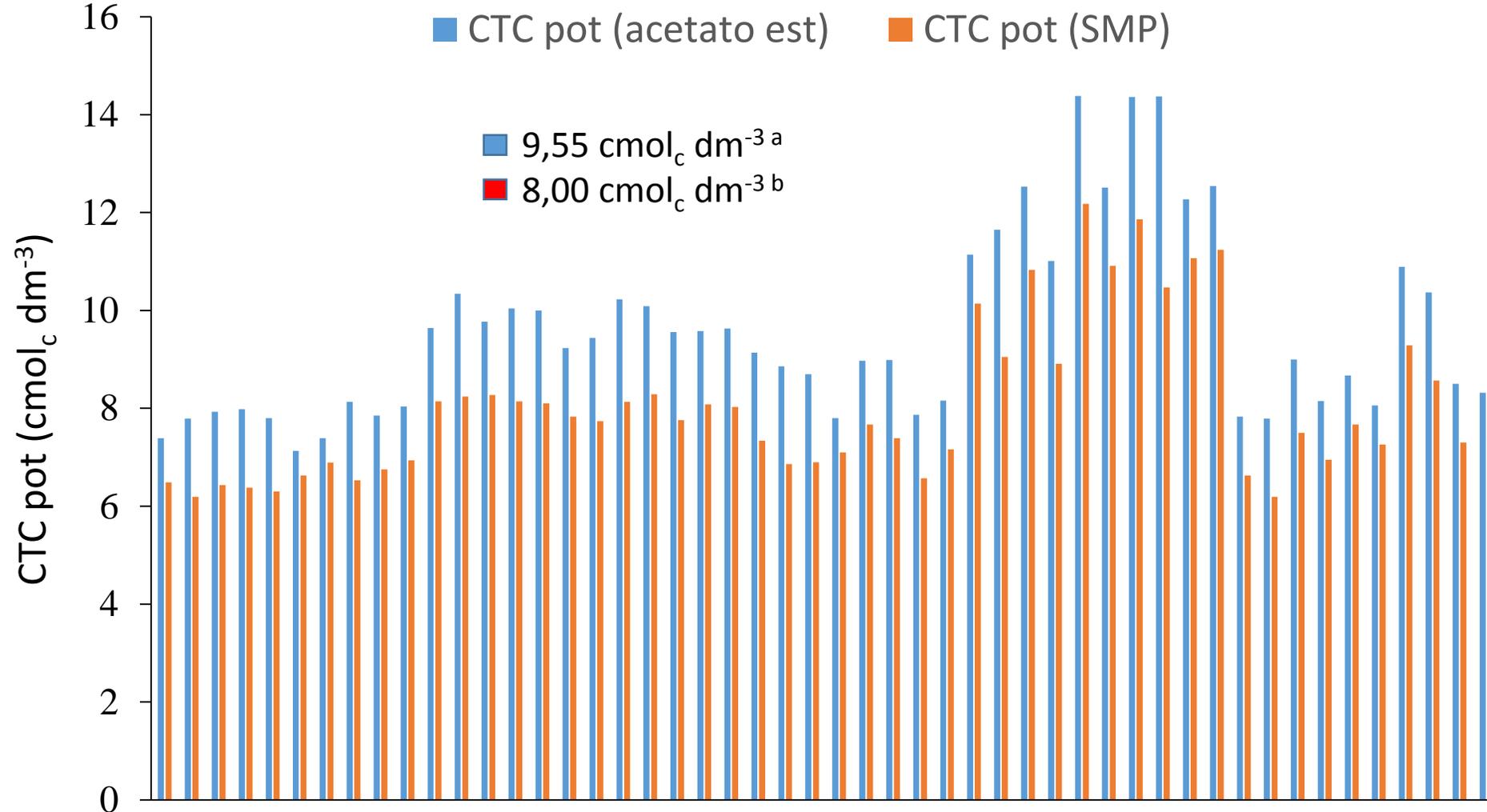


Figura 7. Valores de CTC potencial utilizando para os cálculos a acidez potencial pelo método simplificado do acetato de cálcio e SMP de um Latossolo Vermelho Amarelo pertencente a Fazenda Fronteira, município de Nova Ubiratã – MT. Médias comparadas pelo teste t a 1%.

RESULTADOS

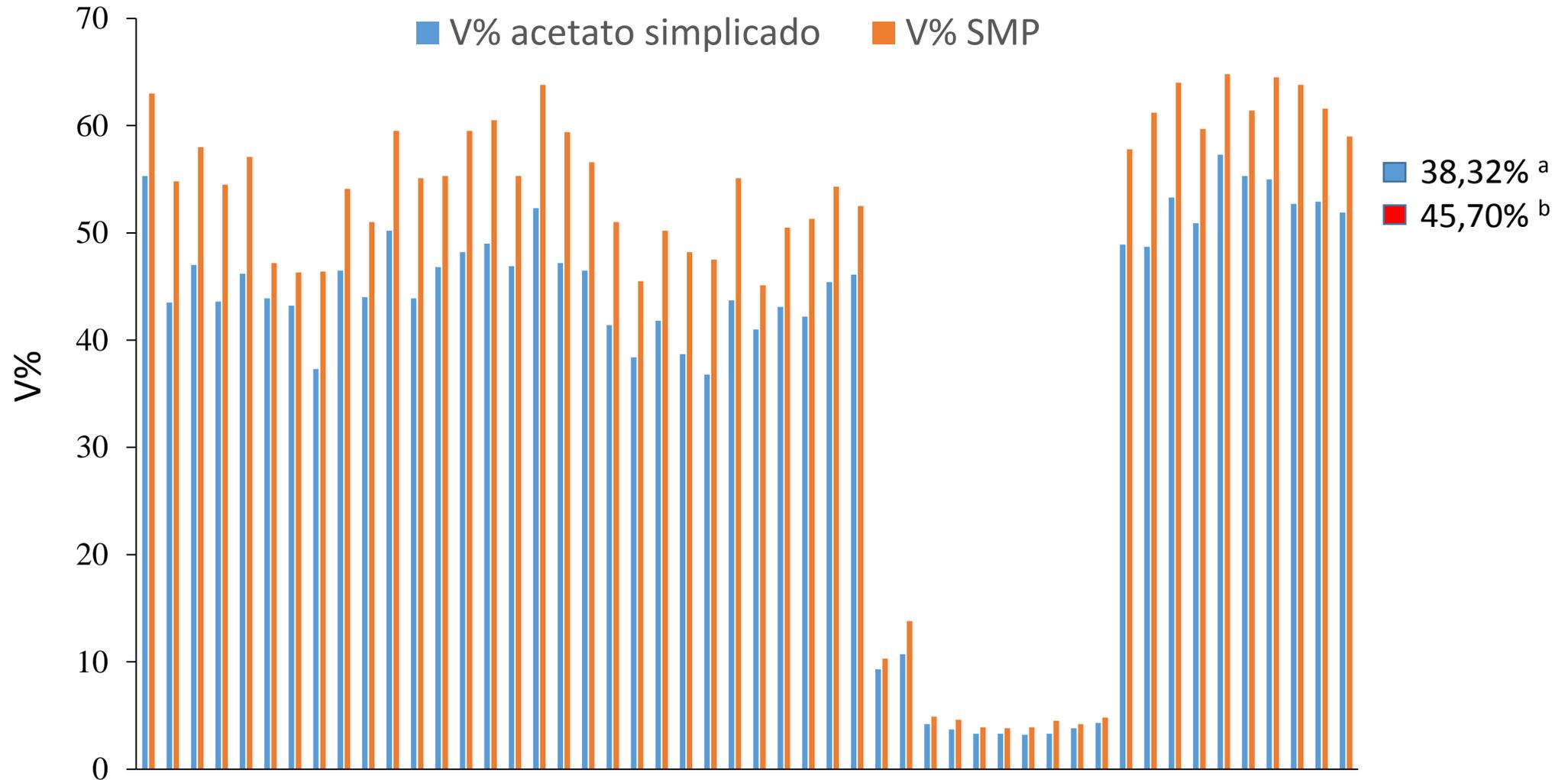


Figura 8. Valores de V% utilizando para os cálculos a acidez potencial pelo método simplificado do acetato de cálcio e SMP de um Latossolo Vermelho Amarelo pertencente a Fazenda Fronteira, município de Nova Ubiratã – MT. Médias comparadas pelo teste t a 1%.



**16 a 20
outubro
2016**

**Centro de
Convenções de
GOIÂNIA - GO**



CONCLUSÃO

Pelo coeficiente angular b da equação $Y = -0,0267^{ns} + 0,9984^{**}x$ ($R^2 = 0,99^{**}$) verificou-se que os pontos estimados coincidiram com os pontos observados, validando assim o modelo, sendo tal modificação no método do acetato viável, precisa e mais rápida, evitando com isso a etapa de titulação.



16 a 20
outubro
2016

Centro de
Convenções de
GOIÂNIA - GO



OBRIGADO