

**CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DE UM LATOSSOLO  
VERMELHO SOB CULTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR  
(*SACCHARUM OFFICINARUM L.*), CAFÉ (*COFFEA ARÁBICA L.*)  
E SOB MATA NATIVA. ESTUDO DE CASO.**

**Igor Rodrigues Queiroz**

Bacharel em Agronomia pela Faculdade Dr. Francisco Maeda (FAFRAM)

**Anice Garcia**

Engenheira Agrônoma, Professora Doutora da Faculdade Dr. Francisco Maeda (FAFRAM)

# Introdução



- **A remoção da vegetação nativa, acompanhada da aplicação de fertilizantes e corretivos, ocasiona alterações nas propriedades do solo e interfere no rendimento das culturas, assim como na conservação do solo e do ambiente.**
- **As principais alterações químicas relativas à implantação e manutenção de uma cultura em solo de vegetação natural referem-se ao aumento do pH, redução do Alumínio trocável e da saturação por Al, especialmente em solos álicos.**

# Objetivo



- **Conhecendo os manejo adotados na cafeicultura e na cana-de-açúcar, objetivou-se estudar as alterações provocadas nas propriedades químicas de um Latossolo vermelho e as contribuições para a fertilidade comparado as condições naturais (mata nativa).**

# Material e métodos

- **As amostras foram retiradas em outubro de 2013 em solo de cultivo e reserva legal pertencente à propriedade Fazenda Glória localizada em São José da Bela Vista, interior de São Paulo, região da Alta Mogiana;**
- **Os solos amostrados correspondem a 5,80 hectares com cana-de-açúcar cultivada há 20 anos que anteriormente foram culturas anual;**

# Material e métodos

- Solo com 2,82 ha sobre cultivo há 15 anos de café, (*Coffea Arábica L.*) cultivar Catuaí Vermelho IAC 144, sequeiro, com espaçamento de 3,7 x 0,8 m que anteriormente também foi cultivado culturas anual e pastagem;
- Solo de mata nativa intacta do tipo Floresta Latifoliáda Semidecídua de 6,29 ha;
- Com o auxílio de uma sonda, foram retiradas 20 subamostas nas profundidade de 0-20 cm e de 20-40 cm formando uma amostra composta de cada tratamento;



# Resultados

Tabela 1: Resultado analítico da análise química do solo das amostras coletadas dos tratamentos. São José da Bela Vista.

	Café 0-20 <sup>1</sup>	Cana 0-20	Mata 0-20	Café 20-40 <sup>1</sup>	Cana 20-40	Mata 20-40
pH	5,5	5,4	4,1	5,4	5,4	4,1
MO <sup>2</sup>	50	48	59	39	34	57
P <sup>3</sup>	158	15	20	67	14	16
K <sup>4</sup>	3,2	2,4	1,3	2,1	1,6	1
Ca <sup>4</sup>	26	16	5	19	11	3
Mg <sup>4</sup>	10	7	3	6	4	2
H+Al <sup>4</sup>	40	31	80	38	31	75
Al <sup>4</sup>	0	0	8	0	0	7
%Al <sup>5</sup>	0	0	46,2	0	0	53,9
CTC <sup>4</sup>	79	56	89	65	47	81
V% <sup>5</sup>	49	45	10	42	35	7
SB <sup>4</sup>	39	25	9	27	16	6
S <sup>3</sup>	55	7	8	145	10	11
B <sup>3</sup>	1,31	0,33	0,34	0,85	0,23	0,27
Cu <sup>3</sup>	7,9	1,6	1,9	4,1	1,8	2,1
Fe <sup>3</sup>	39	40	102	33	33	92
Mn <sup>3</sup>	5,8	6,8	13,4	3,5	4,7	11,7
Zn <sup>3</sup>	6,6	1	0,9	3,3	1	0,7

<sup>1</sup>Profundidades amostradas (cm); <sup>2</sup>g/dm<sup>3</sup>; <sup>3</sup>mg/dm<sup>3</sup>; <sup>4</sup>mmolc/dm<sup>3</sup>; <sup>5</sup>%.

# Resultados

## Potencial Hidrogeniônico

	Café 0-20 cm	Cana 0-20 cm	Mata 0-20 cm	Café 20-40 cm	Cana 20-40 cm	Mata 20-40 cm
pH	5,5	5,4	4,1	5,4	5,4	4,1

- **pH:** no solo com café e cana os teores não possuíram muita diferença em ambas profundidades, porém foram superiores ao da mata;

- Teores médios: IAC: 5,1 a 5,5  
Procafé (café): 4,4 a 5,4

# Resultados

## Matéria orgânica

(g/m <sup>3</sup> )	Café 0-20 cm	Cana 0-20 cm	Mata 0-20 cm	Café 20-40 cm	Cana 20-40 cm	Mata 20-40 cm
MO	50	48	59	39	34	57

- **MO**: o maior teor de matéria orgânica foi o da mata nativa nas duas profundidades amostradas.

- Teores médios: IAC: 31 a 60 g/m<sup>3</sup>  
Procafé (café): 15 a 30 g/m<sup>3</sup>

# Resultados

## Acidez potencial

(mmolc/ dm <sup>3</sup> )	Café 0-20 cm	Cana 0-20 cm	Mata 0-20 cm	Café 20-40 cm	Cana 20-40 cm	Mata 20-40 cm
H+AL	40	31	80	38	31	75

- **H+AL**: maior acidez foi o da mata nativa em ambos perfil, e o menor ocorreu para cana-de-açúcar igualmente nos dois perfil;
- Teores médios: Procafé (café): 40 a 20 mmolc/dm<sup>3</sup>

# Resultados

## Alumínio

(mmolc/ dm <sup>3</sup> )	Café 0-20 cm	Cana 0-20 cm	Mata 0-20 cm	Café 20-40 cm	Cana 20-40 cm	Mata 20-40 cm
Al <sup>3-</sup>	0	0	8	0	0	7

- **Al<sup>3-</sup>**: o solo da mata nativa apresentou a maior disponibilidade de Alumínio;
- A porcentagem de saturação por Alumínio (**m%**) foi na ordem de 46,2% e 53,9% para as camadas de 0-20 e 20-40 cm, respectivamente para a mata;
- Teores médios: Procafé (café): 10 a 5 mmolc/dm<sup>3</sup>

# Resultados

## Capacidade de Troca Catiônica

(mmolc/ dm <sup>3</sup> )	Café 0-20 cm	Cana 0-20 cm	Mata 0-20 cm	Café 20-40 cm	Cana 20-40 cm	Mata 20-40 cm
CTC	79	56	89	64	47	81

- **CTC**: possui maior significância para o solo com mata nativa e menor para solo com cana-de-açúcar,

# Resultados

## Saturação por bases

%	Café 0-20 cm	Cana 0-20 cm	Mata 0-20 cm	Café 20-40 cm	Cana 20-40 cm	Mata 20-40 cm
V%	49	45	10	42	35	7

- **V%:** a saturação por bases (V%) foi significante maior no solo sob café e com pouca diferença comparado com a cana-de-açúcar. Em relação a solo de mata nativa, foi a que apresentou os piores valores, 10 e 7% respectivamente para os perfil amostrados;
- Teores médios: IAC: 51 a 70 %  
Procafé (café): 40 a 60 %

# Resultados

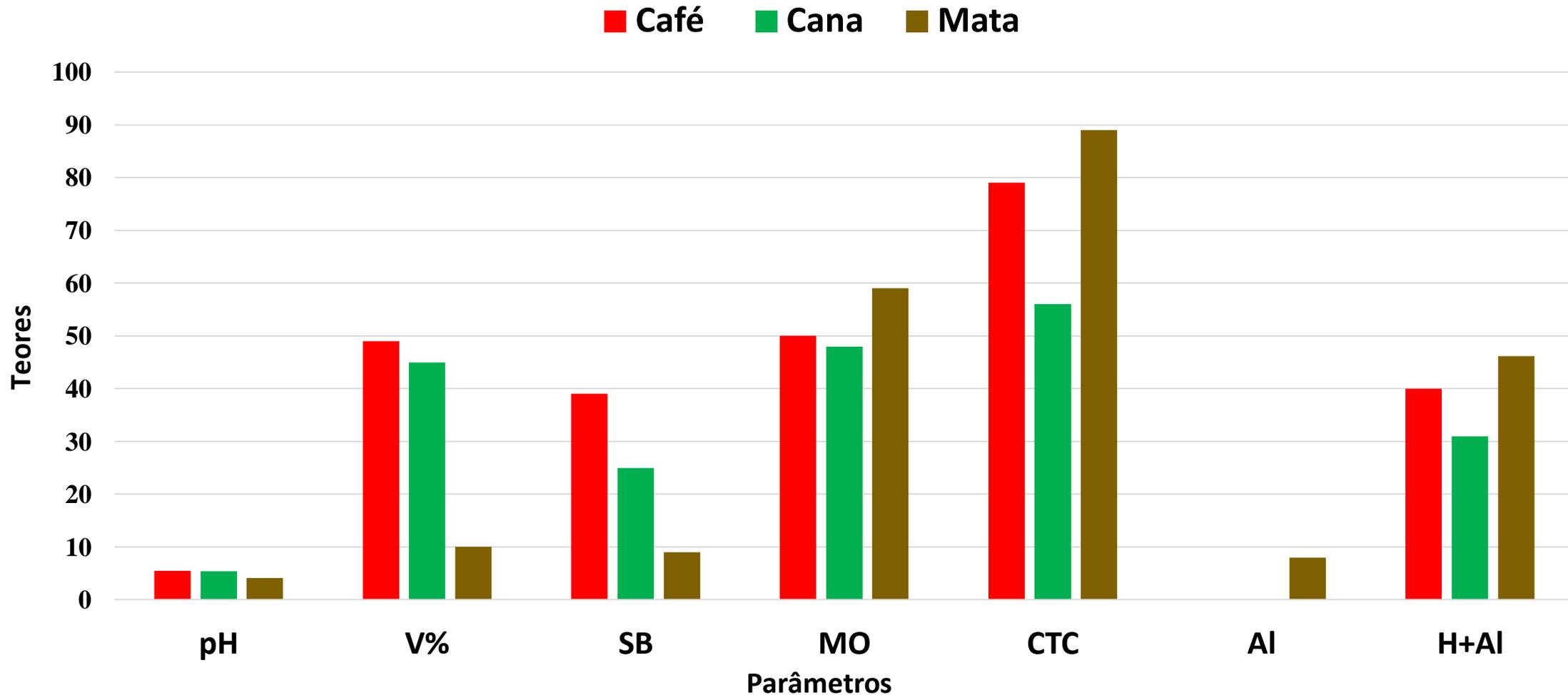
## Soma de bases

(mmolc/ dm <sup>3</sup> )	Café 0-20 cm	Cana 0-20 cm	Mata 0-20 cm	Café 20-40 cm	Cana 20-40 cm	Mata 20-40 cm
SB	39	25	9	27	16	6

- **SB:** a soma de base (SB) foi mais significativo para o solo sob café e menor para o solo com mata nativa.

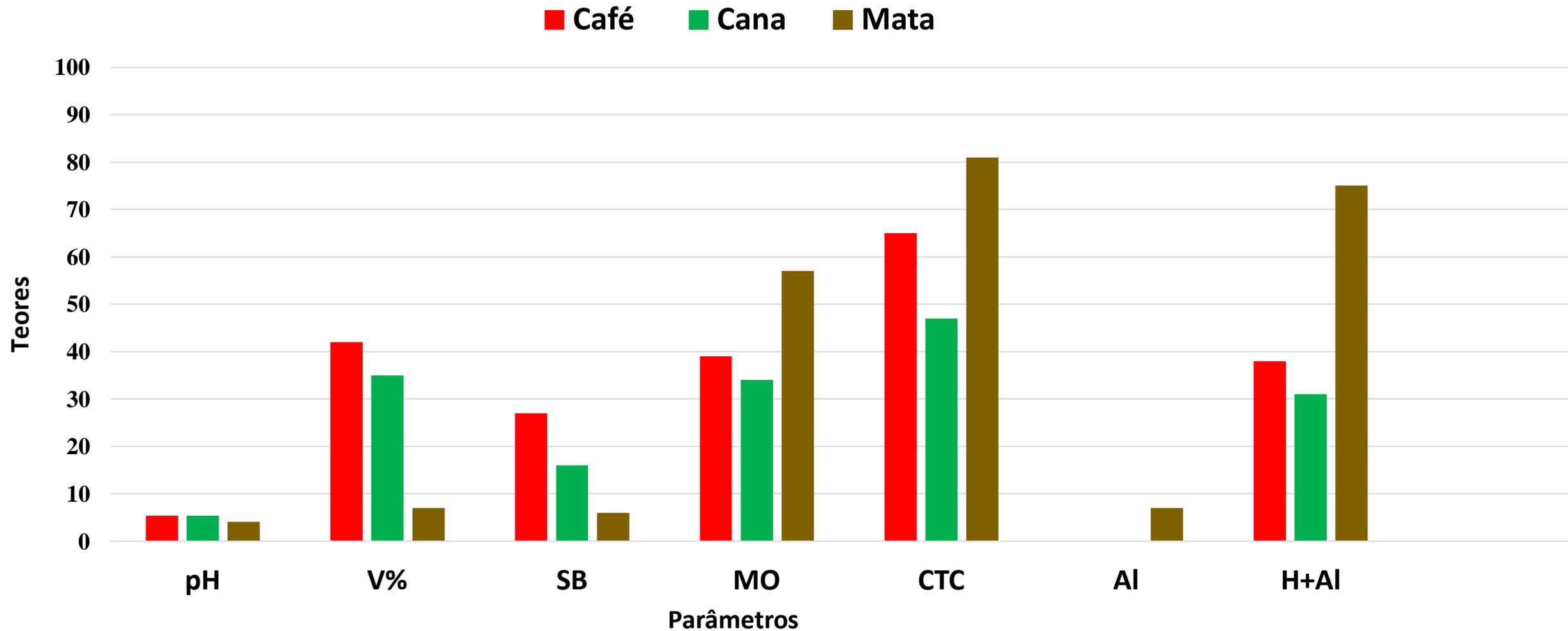
# Resultados

Figura 2: Teores de pH, matéria orgânica, acidez potencial, alumínio, CTC, V% e soma de bases para os três solos amostrados na profundidade de 0-20 cm.



# Resultados

Figura 1: Teores de pH, matéria orgânica, acidez potencial, alumínio, CTC, V% e soma de bases para os três solos amostrados na profundidade de 20-40 cm.



# Conclusão

- De acordo com os resultados obtidos, a menor fertilidade do solo é o da mata nativa por existir menores teores de nutrientes e maior quantidade de alumínio tóxico. Por outro lado, possui a maior CTC em função do teor de matéria orgânica, pois a quantidade de resíduos orgânicos é constante e acumulativa por não haver intervenção.
- Nos solos agricultáveis, foi observado um pH adequado para ambas as culturas devido às correções, porém em questão de MO, CTC, V% e SB, o solo cultivado com café manteve as características químicas mais próximas às condições naturais, semelhante à mata, e ainda entre as diferentes situações, foi o que mais contribuiu com o aumento da fertilidade.



**Obrigado!**

**(16) 99231-8441**  
**igorriqueiroz@gmail.com**