

# Dinâmica da matéria orgânica e óxidos de ferro em Argissolo Vermelho sob usos distintos e aplicação de dejetos animais



XXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

JESSICA SOUZA DE OLIVEIRA<sup>(1)</sup>; JESSÉ FINK<sup>(2)</sup>; & ALBERTO VASCONCELLOS INDA<sup>(3)</sup>

(1) Estudante de Agronomia, Faculdade de Agronomia, UFRGS. E-mail: jessica.ufrgs@gmail.com;

(2) Estudante de Mestrado, Programa de Pós-graduação em Ciência do Solo, UFRGS;

(3) Professor do Departamento de Solos da Faculdade de Agronomia UFRGS.



## INTRODUÇÃO

O aporte de dejetos de origem animal afeta o conteúdo de matéria orgânica do solo que, por sua vez, altera a taxa de processos que ocorrem nesse ambiente.

## OBJETIVO

Avaliar o efeito de diferentes usos do solo e da adição de dejetos animais sobre os teores de matéria orgânica do solo e a dinâmica dos óxidos de ferro pedogênicos, bem como a relação destes com a área superficial específica do solo.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas amostras nas camadas de 0-0,025 e 0,025-0,05 m de profundidade de um Argissolo Vermelho sob campo nativo (CN), sistema de plantio direto de milho com e sem aplicação de cama aviária (PDSC e PDCC, respectivamente) e potreiro com concentração de esterco e urina de gado (PT). Foram determinados os teores de carbono orgânico total (COT) por combustão seca, os teores de Fe relativos à totalidade dos óxidos de Fe pedogênicos (Fed), dos óxidos de Fe de baixa cristalinidade (Feo) e do óxido de ferro maghemita (FeMh). A susceptibilidade magnética do solo ( $\chi$ ) foi determinada em um sistema MS2-B.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando o CN como tratamento de referência, a aplicação de dejetos animais (PDCC e PT) incrementou os teores de COT no solo, enquanto no PDSC os teores foram reduzidos. Os teores de Fe da totalidade dos óxidos de ferro pedogênicos foram reduzidos no PT, sugerindo processos dissolutivos desses minerais por reações de complexação. Essa verificação foi reforçada pelos menores teores de Fe da maghemita no PT, os quais foram confirmados através da susceptibilidade magnética, conforme a relação positiva obtida entre estes parâmetros. Os valores de área superficial específica mostraram relação positiva com os teores de COT e de Fe dos óxidos de ferro de baixa cristalinidade.

Tabela 1. Teores de argila, carbono orgânico, Fe dos óxidos de ferro e valores de área superficial específica e susceptibilidade magnética do solo sob uso e manejo distintos.

Manejo	Profundidade	Argila	ASE	C orgânico	Fed	FeMh	Feo	Feo/Fed	SM
	m	g kg <sup>-1</sup>	m <sup>2</sup> g <sup>-1</sup>	g kg <sup>-1</sup>					
CN	0 – 0,025	192*/ **	17,2 * AB	23,00 a BC	12,2 * AB	0,9 * AB	1,5 a A	0,12 * B	0,3
CN	0,025 – 0,05	204	14,4	14,67 b	12,9	0,8	1,7 b	0,13	0,3
PDSC	0 – 0,025	239 *	13,4 * B	12,14 * C	13,9 * A	1,3 * A	1,1 * B	0,08 * C	0,3
PDSC	0,025 – 0,05	237	12,8	12,03	12,9	1,3	1,1	0,09	0,3
PDCC	0 – 0,025	198 *	19,2 a A	31,83 a AB	11,7 * AB	0,7 * BC	1,5 * A	0,13 * B	0,3
PDCC	0,025 – 0,05	214	14,9 b	17,03 b	11,9	1,0	1,5	0,12	0,3
PT	0 – 0,025	188 *	18,3 a AB	36,77 a A	9,1 * B	0,3 b C	1,5 a A	0,17 * A	0,1
PT	0,025 – 0,05	187	11,6 b	16,78 b	10,1	0,7 a	1,3 b	0,13	0,2

Nota: letras minúsculas referem-se à comparação de profundidades dentro de cada sistema de manejo; letras maiúsculas referem-se à comparação da profundidade 0 – 0,025m entre sistemas de manejo; \* = não significativo para comparação entre profundidades dentro de cada sistema de manejo; \*\* = não significativo para comparação entre manejos.

Gráfico 1. Suscetibilidade magnética ( $X_{if}$ ) da fração argila e teores de Fe da maghemita (FeMh) ao longo da camada superficial do Argissolo Vermelho.

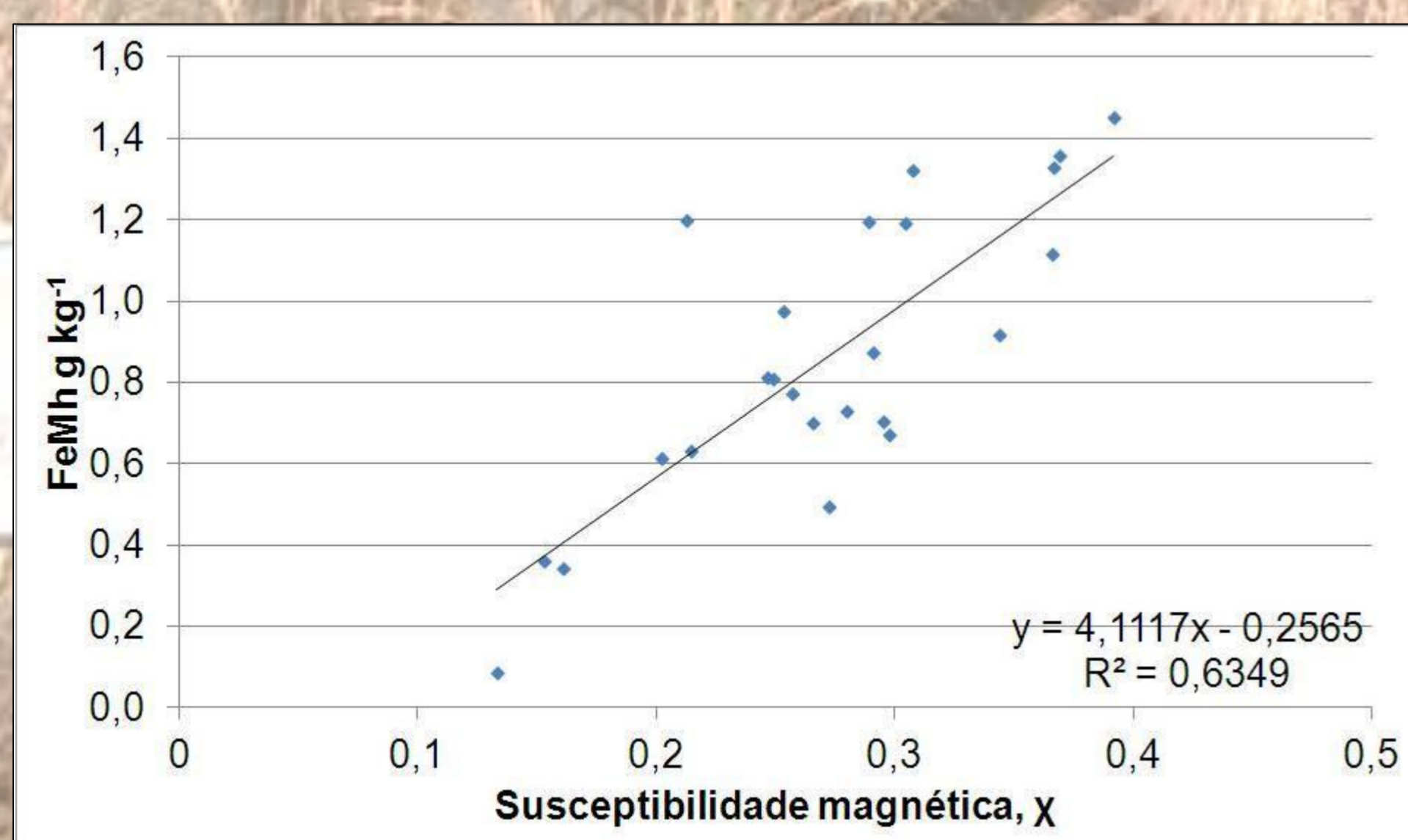
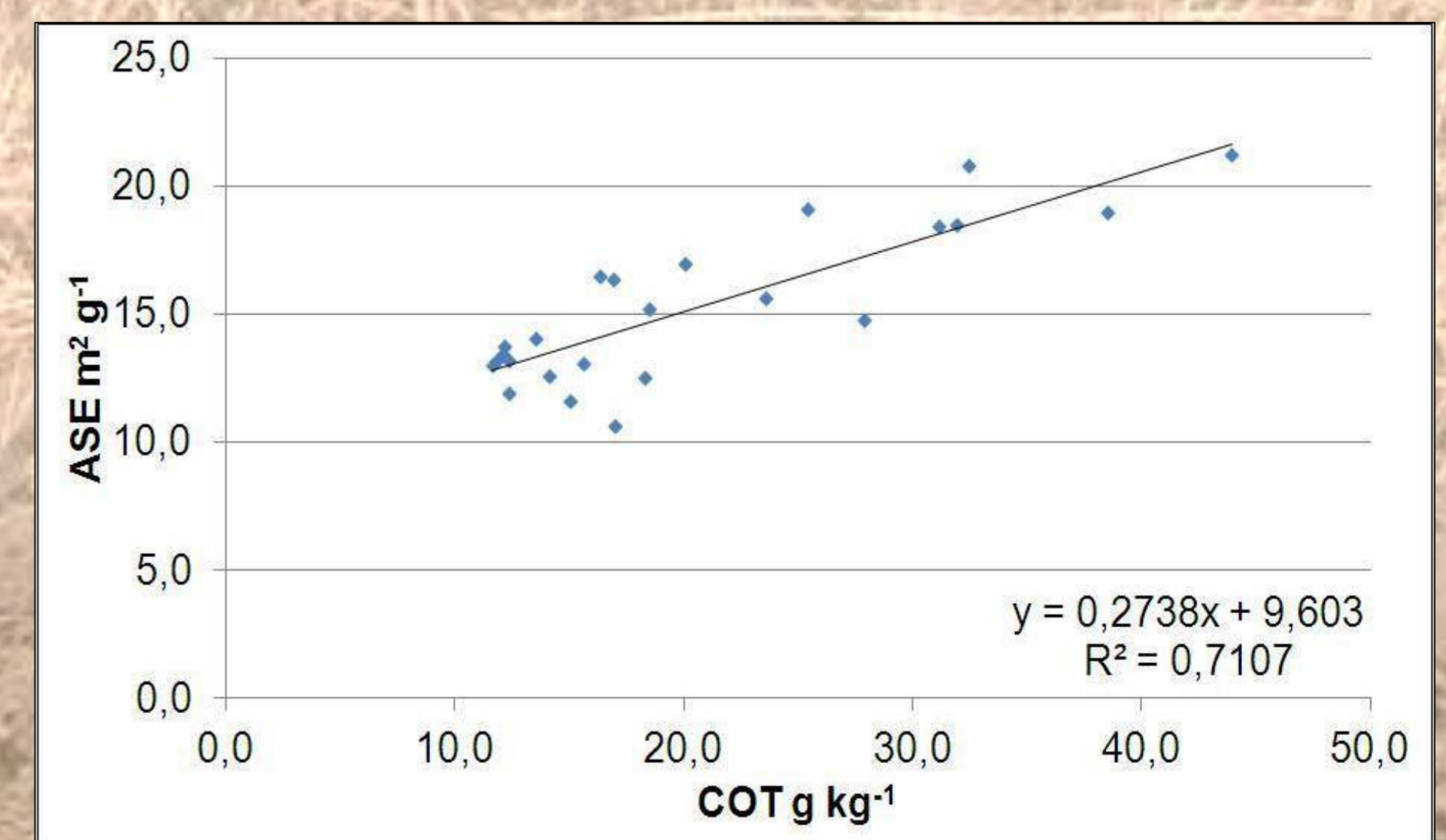


Gráfico 2. Teores de carbono orgânico total (COT) e área superficial específica (ASE) ao longo da camada superficial do Argissolo Vermelho.



## CONCLUSÕES

Os resultados indicam que a aplicação de resíduos de origem animal no solo afeta a dinâmica da matéria orgânica e a estabilidade dos óxidos de ferro, principalmente na camada mais superficial, onde o aporte de C orgânico foi mais expressivo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SCHWERTMANN, U.; KODAMA, H. & FISCHER, W.R. Mutual interactions between organic and iron oxides. In: HUANG, P.M. & SCHNITZER, M., eds. Interactions of soil minerals with natural organics and microbes. Madison, Soil Science Society of America, 1986. p.223-250. (SSSA Special. Publication. 17)

INDA JUNIOR, A.V.; BAYER, C.; CONCEIÇÃO, P. C.; BOENI, M.; SALTON, J. C. & TONIN, A. T. Variáveis relacionadas à estabilidade de complexos organo-minerais em solos tropicais e subtropicais brasileiros. Ciência Rural, 37:1301-1307, 2007.

