Disponibilidade de água e comportamento físico dos solos da formação Arenito Caiuá

Jonez Fidalski

IAPAR

V RPCS e II SBSA

Maringá, 24/05/17

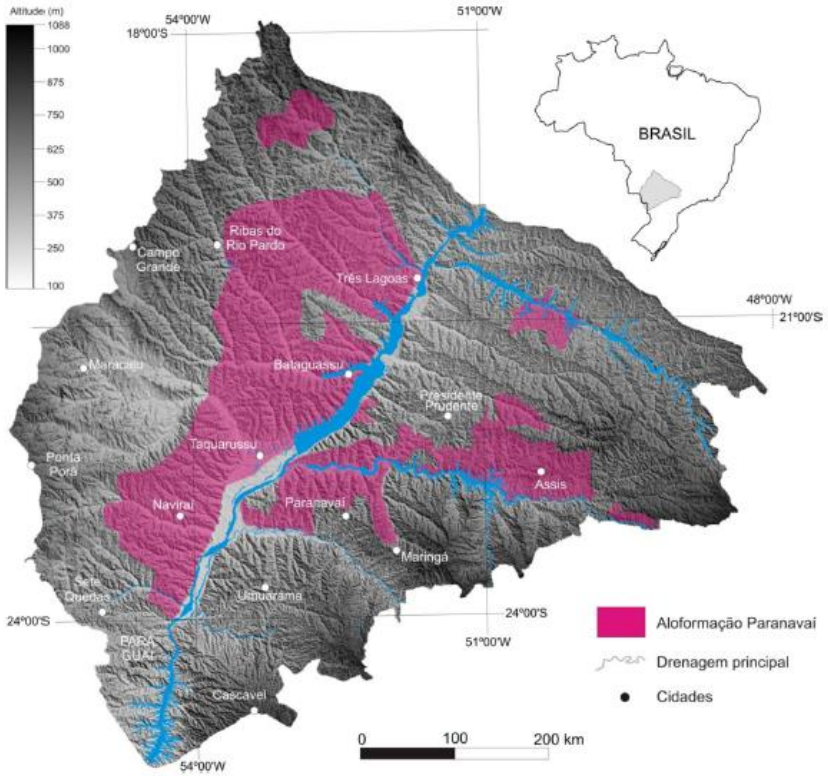
Solos do Arenito: Usos, Desafios e Sustentabilidade

Noroeste PR
pastagens

Aloformação Paranavaí (200000 km^2)

PR, SP e MS

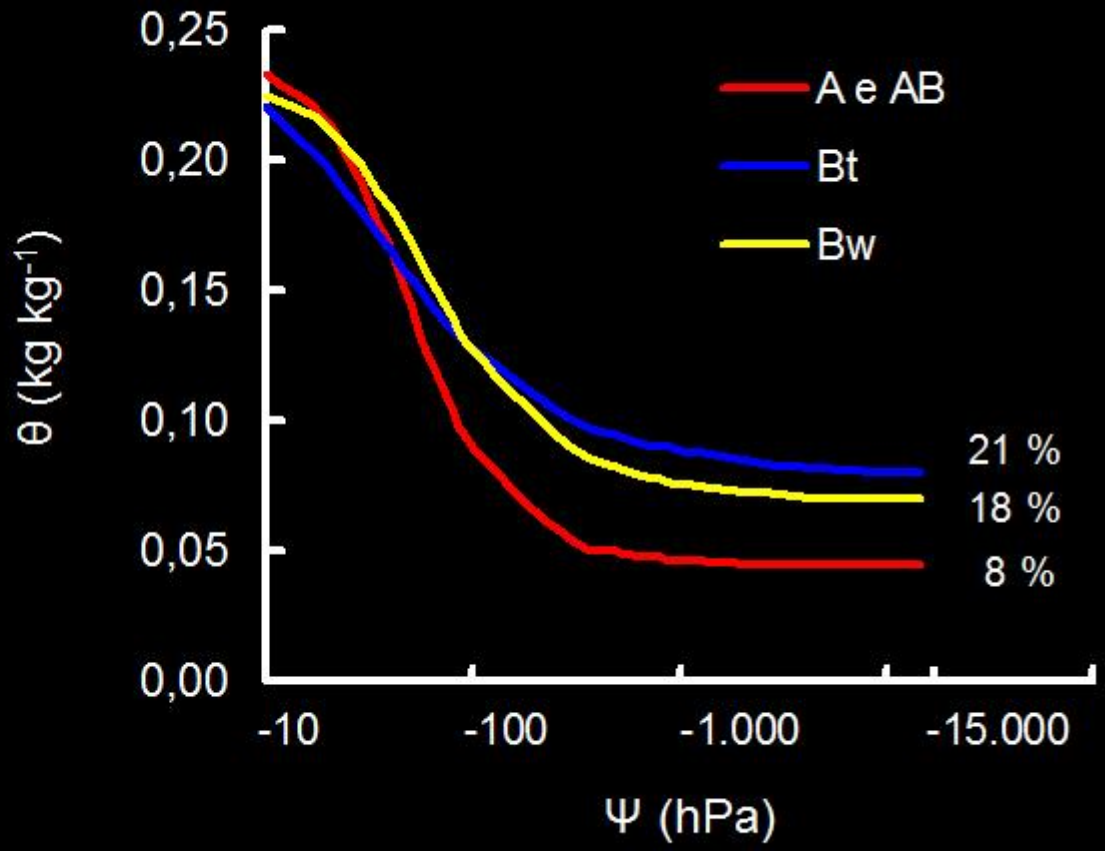
(Sallun et al., 2007, 2008, 2010)



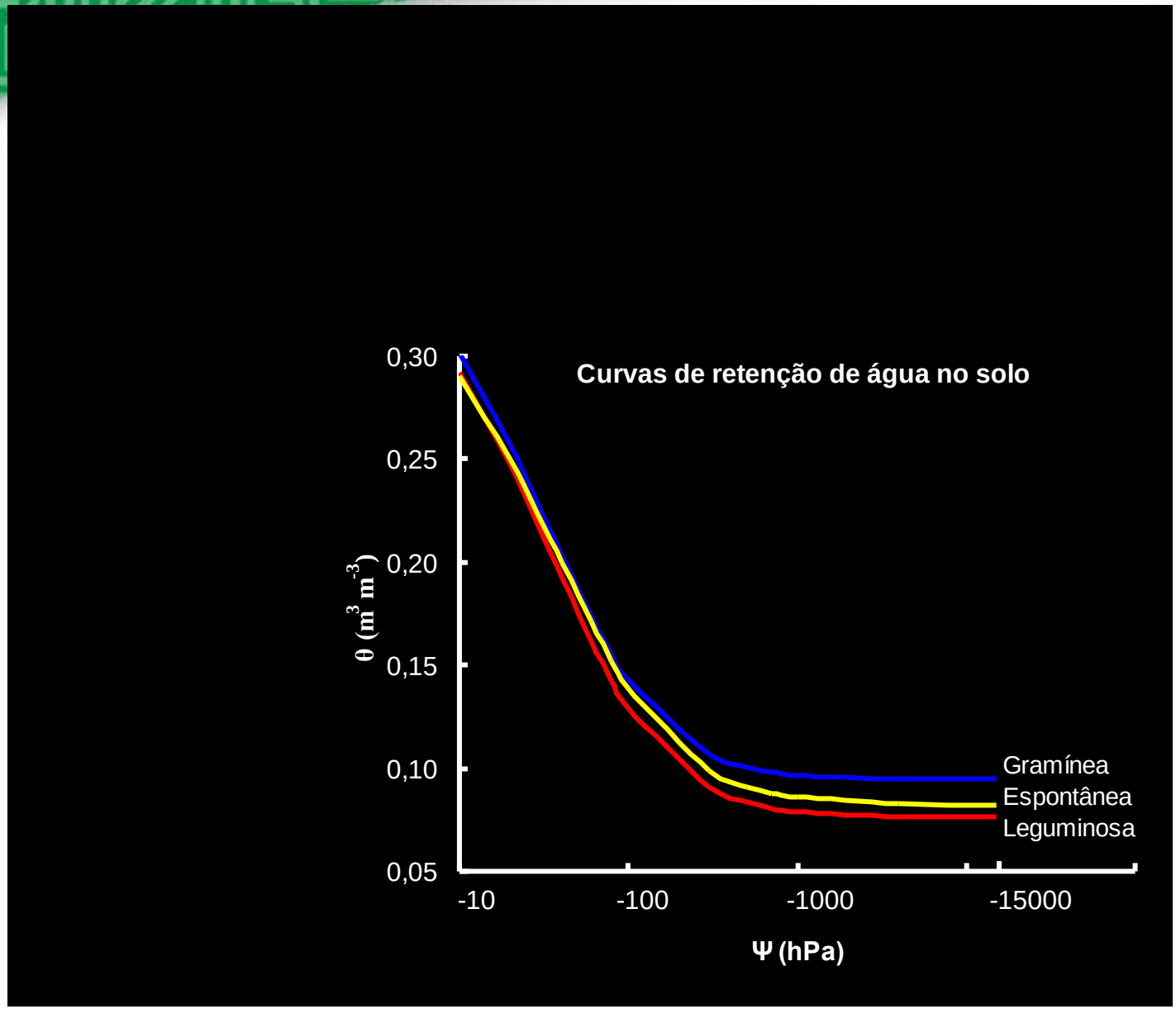
http://www.zonu.com/brasil_mapas_esp/Mapa_Satelital_Foto_Imagen_Satelite_Estado_Parana_Brasil.htm

Textura (%)

Argissolo Vermelho distrófico latossólico



Fidalski, Marur e Tormena (2008)

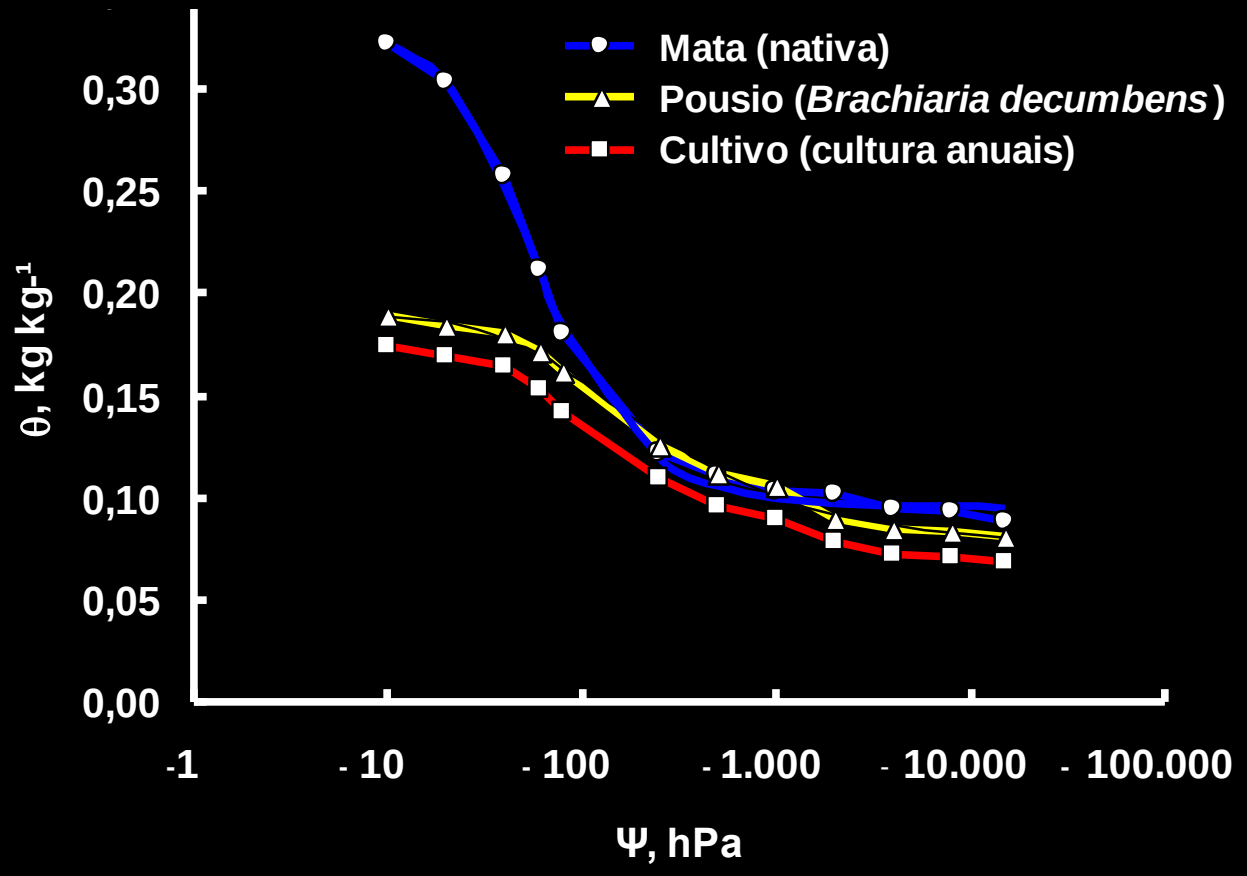


Carbono

Fidalski e Tormena (2007)

Latossolo Vermelho distrófico

(140-250 g kg^{-1} de argila)



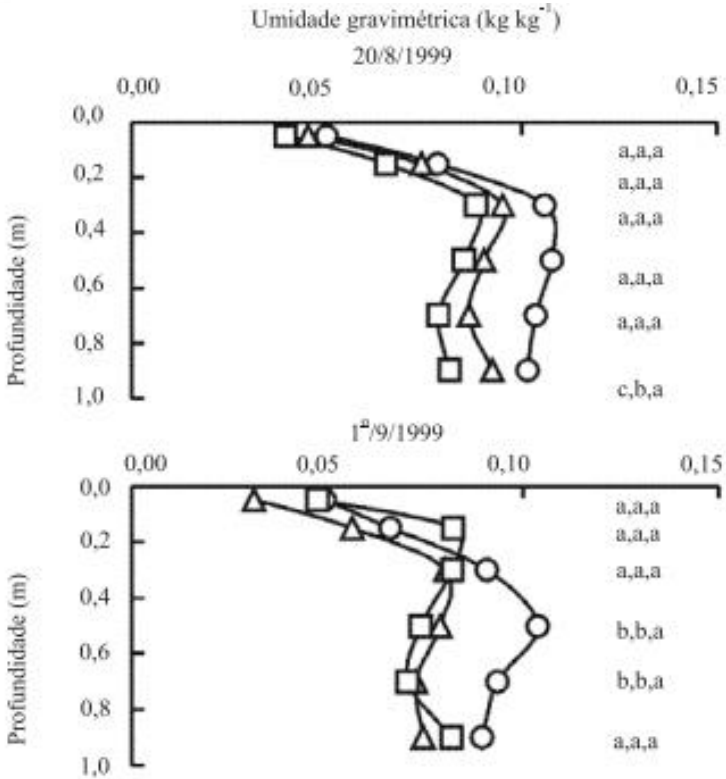
Machado, Tormena, Fidalski e Scapim (2008)

Correlações canônicas

Variável ou coeficiente	Mata nativa		Brachiaria decumbens		Culturas anuais	
	λ_1	λ_2	λ_1	λ_2	λ_1	λ_2
Grupo I						
Carbono	0,11	-0,69	-0,46	-0,55	-0,24	0,52
Argila	-0,47	0,87	0,20	0,98	-0,02	0,42
Densidade	0,95	0,32	0,90	-0,24	0,95	0,32
Grupo II						
α	-0,64	0,39	-0,46	-0,09	-0,39	-0,23
θs	-0,89	-0,35	-0,95	0,15	-0,99	-0,07
θr	-0,56	0,46	0,02	0,75	-0,32	0,74
n	-0,26	0,20	-0,20	0,01	-0,38	0,16
Dc (1)	0,93	-0,69	0,90	0,72	0,92	0,64
p (2)	***	**	***	*	***	**

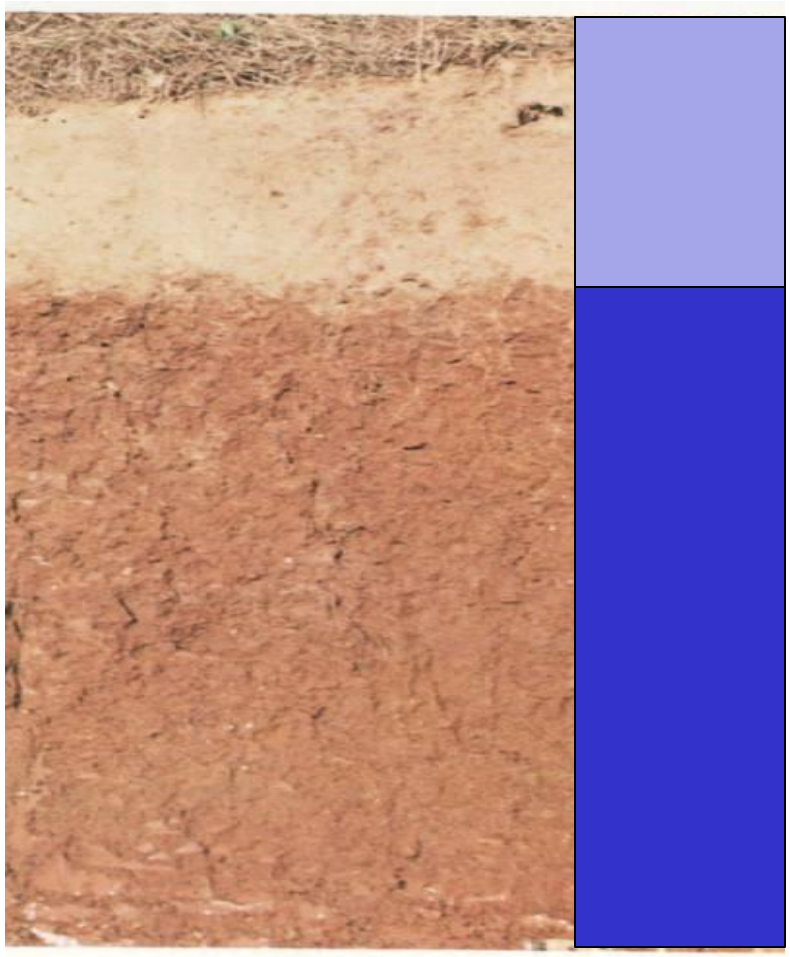
ns, * (p<0,10), ** (p<0,05).

Machado; Tormena; Fidalski & Scapim (2008)



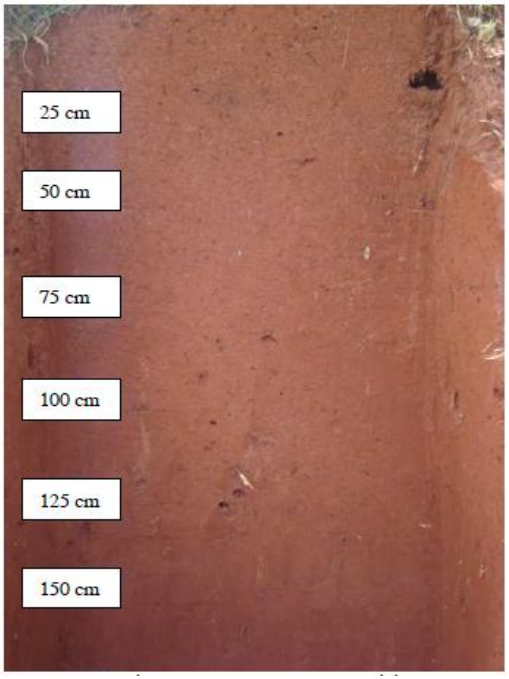
Gramínea (o), leguminosa (Δ) e testemunha (□). Tukey (p<0,05)..

Fidalski, Marur, Auler e Tormena (2006)

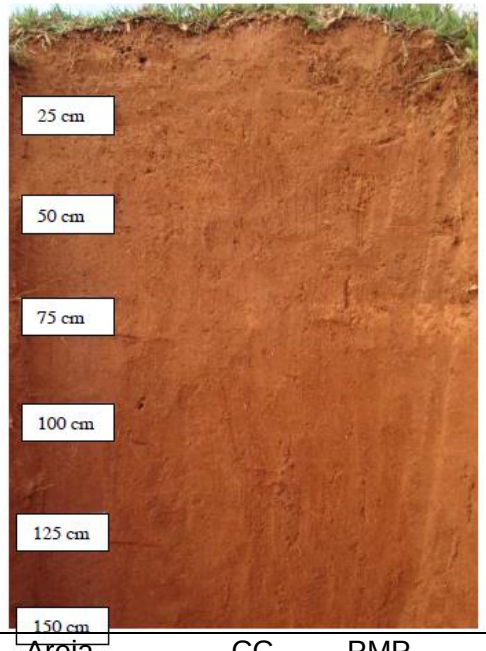


Principais classes de solos do arenito (Silva, Fidalski e Bertol, 2011)

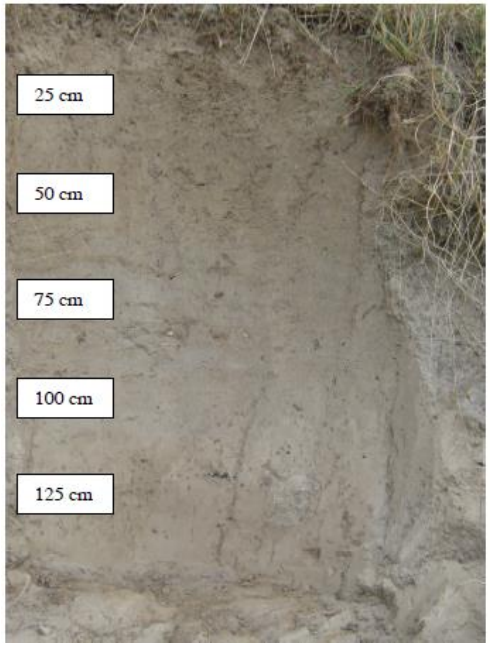
Latossolo



Argissolo

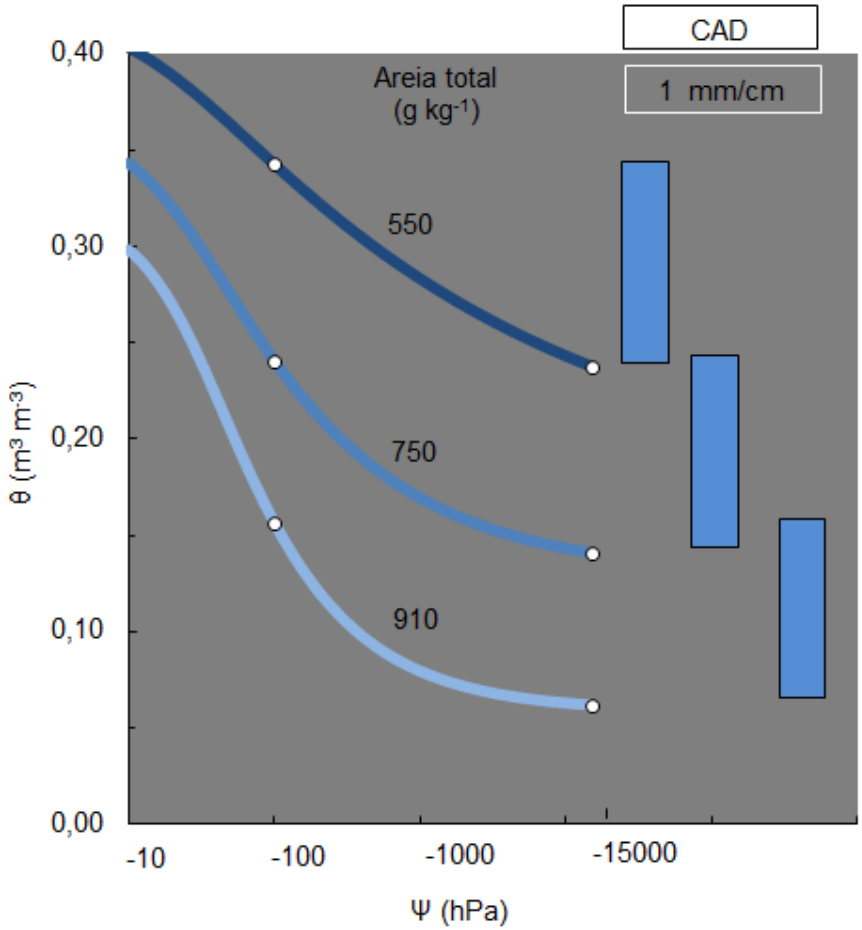


Neossolo



Horizonte	Profundidade (m)	Argila	Silte	Areia	CC	PMP	AD
		(g kg^{-1})			(dm^3 dm^{-3})		
		Latossolo Vermelho típico					
A	0-0,17	90	20	890	0,14	0,05	0,08
Bw	>0,18	145	10	845	0,17	0,08	0,09
		Argissolo Vermelho abrúptico					
A/E	0-0,50	55	10	935	0,09	0,03	0,06
Bt	>0,51	185	20	795	0,20	0,10	0,10
		Neossolo Quartzarênico					
A	0-1,00	40	35	925	0,10	0,02	0,07
C	>1,01	150	40	810	0,12	0,03	0,09

Capacidade de armazenamento de água no Noroeste do Paraná



Areia total (g kg^{-1})	Capacidade de campo (dm^3 dm^{-3})	Ponto de murcha permanente (dm^3 dm^{-3})	Capacidade de armazenamento de água (mm cm^{-1})
550	0,35	0,24	1
730	0,25	0,15	1
910	0,17	0,06	1

Helbel Junior e Fidalski (2017)

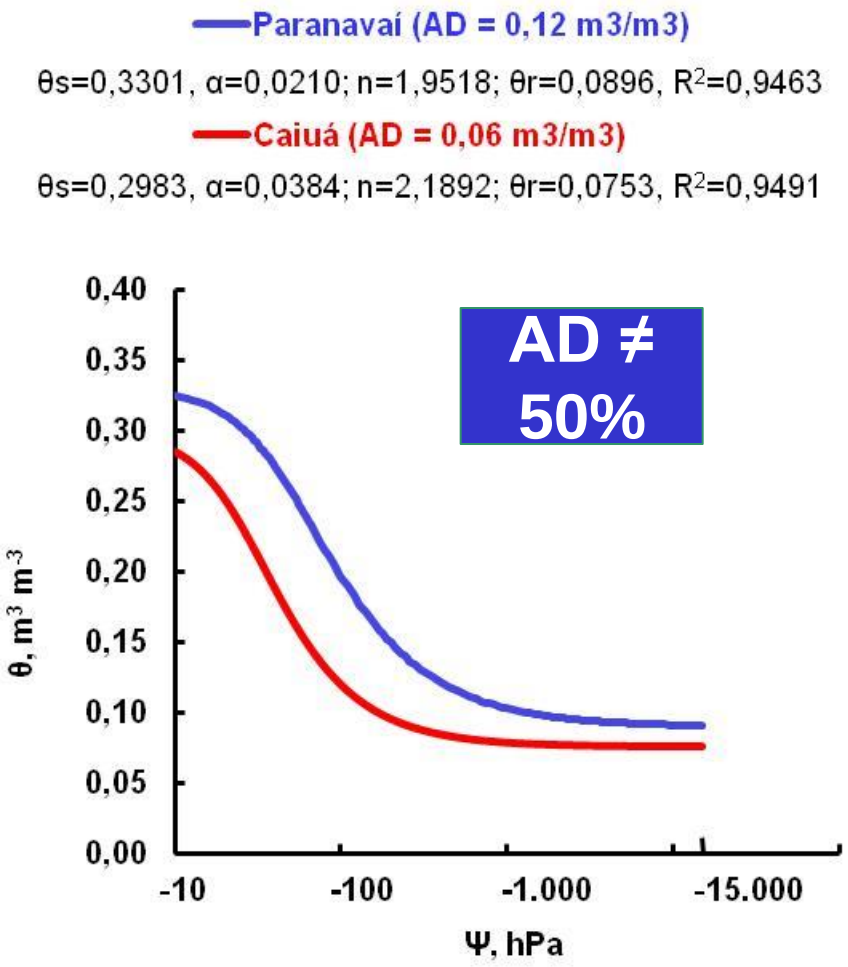
ILP: soja-braquiária

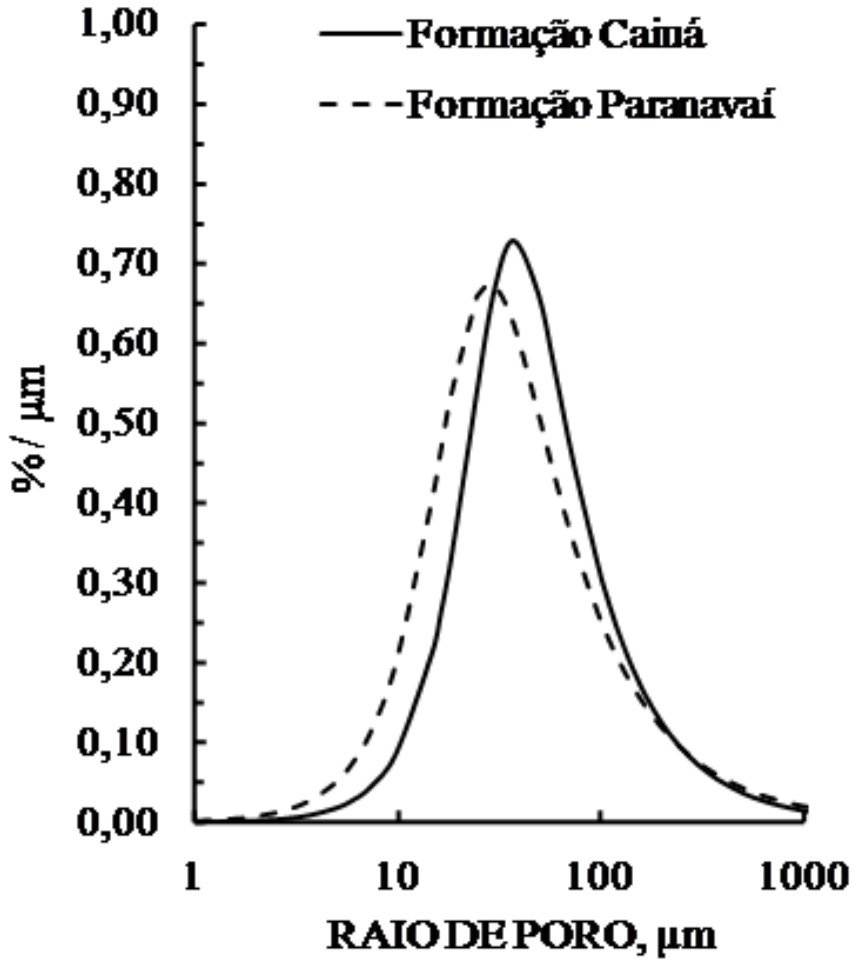
Formação Paranavaí

Formação
(>areia fina: 0,02-020 mm)
03/05/2010

Formação Caiuá

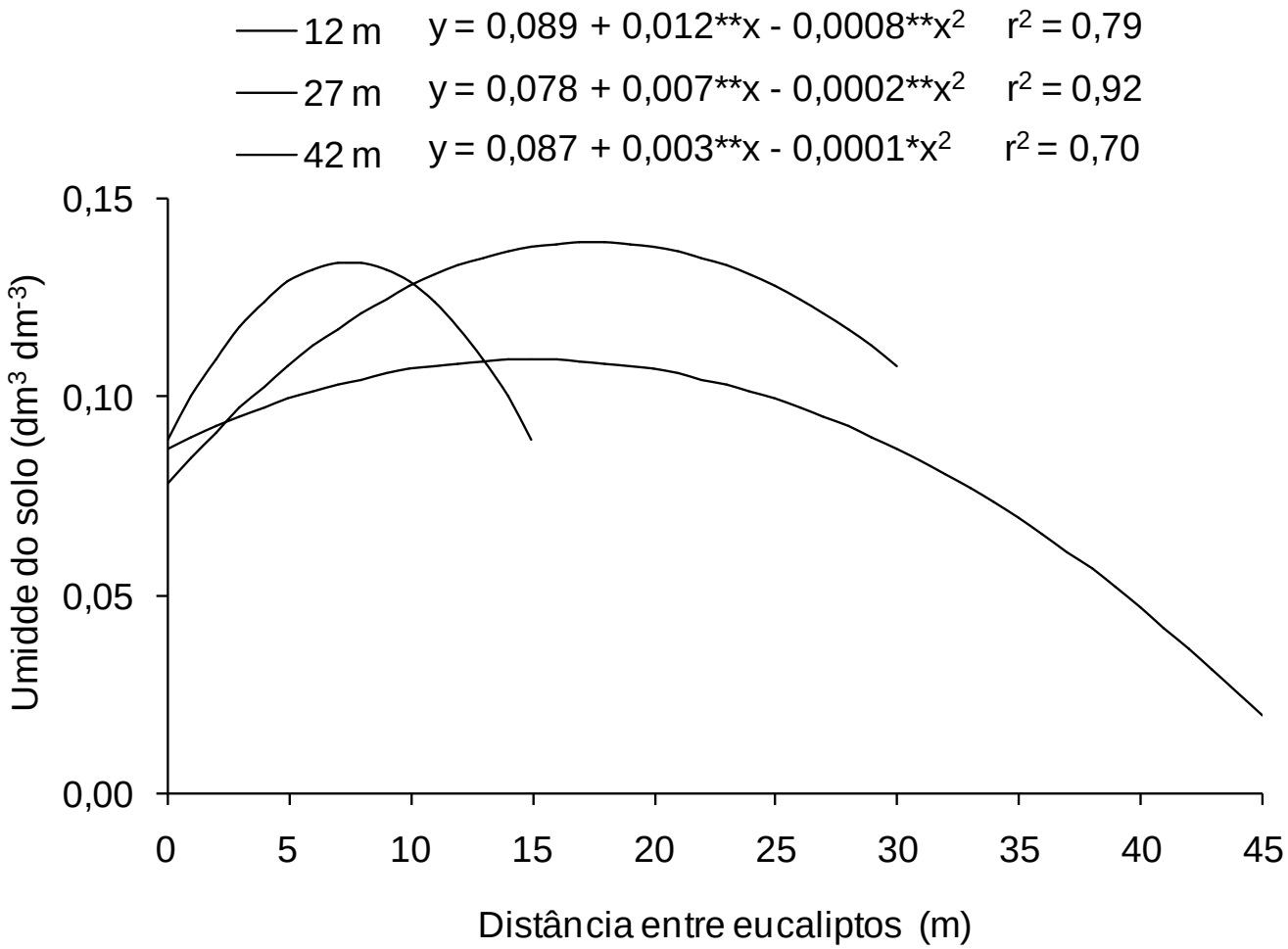
Formação
(>areia grossa: 0,20 2,00 mm)
19/05/2010





Fidalski, Tormena, Alves e Auler (2013)

Umidade do solo em ILPF



** ($p<0,01$) e * ($p<0,05$)

Bordin, Fidalski, Leal e Alves (2017)

Dinâmica da calagem superficial no Arenito

LEVANTAMENTO NUTRICIONAL
(FIDALSKI & AULER, 1997)

↓

Baixa freqüência de reaplicação de calcário

↓

HIPÓTESES

↓

LIXIVIAÇÃO DO CALCÁRIO
textura arenosa do solo

↓

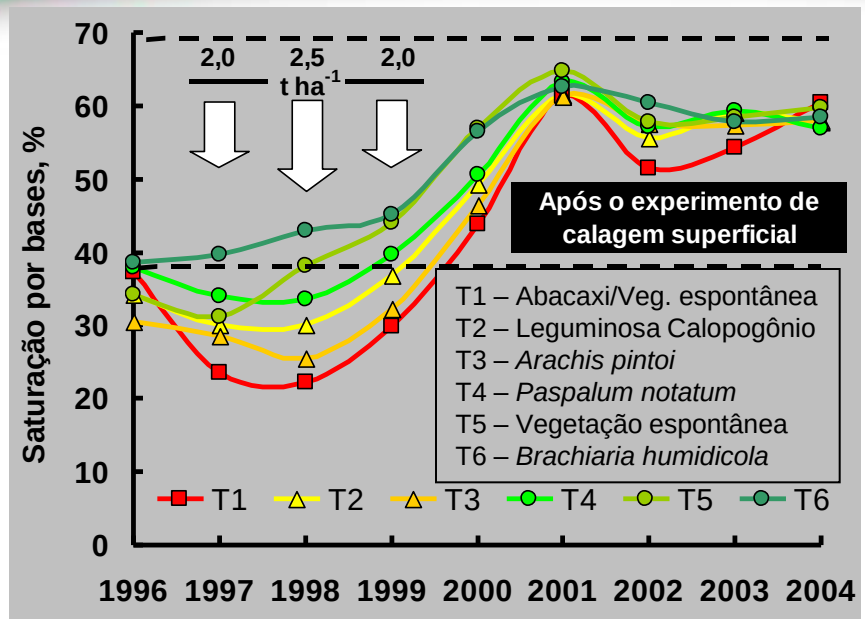
DESCARTADA
experimento em laboratório
(MEDA et al., 2002)

↓

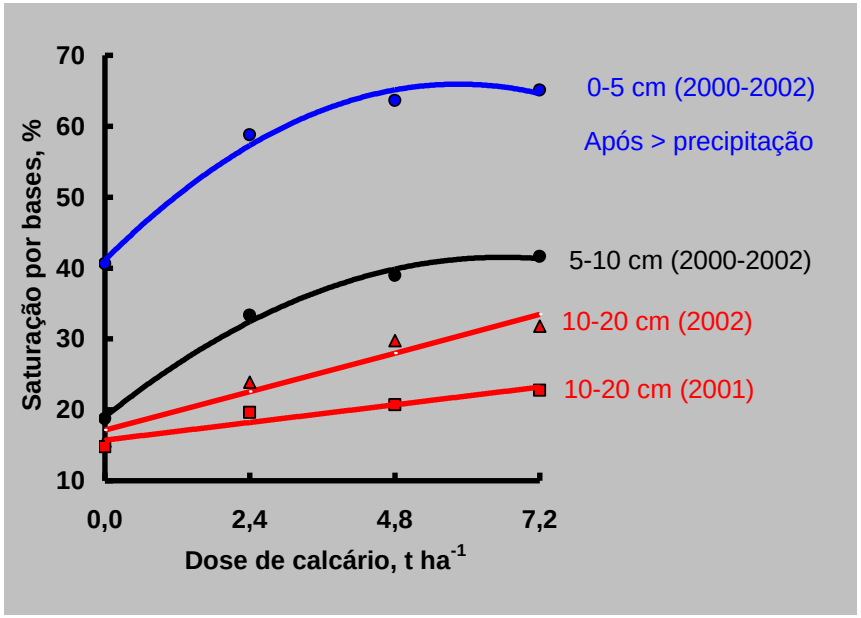
REATIVIDADE LENTA
baixa acidez do solo

↓

COMPROVADA
experimento no campo
(FIDALSKI & TORMENA, 2005)



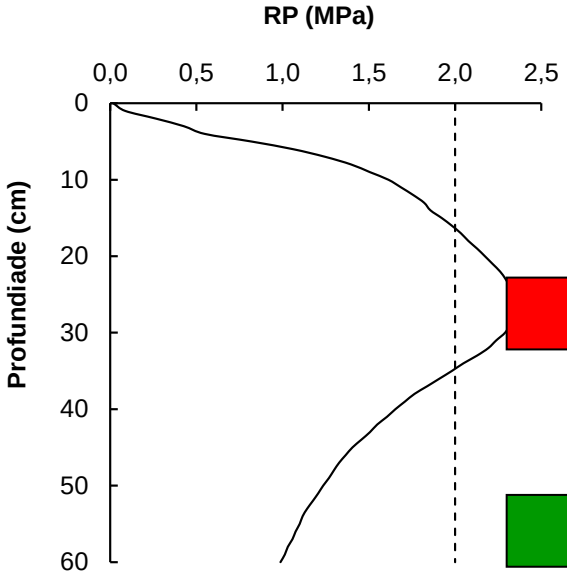
Fidalski e Auler (2008)

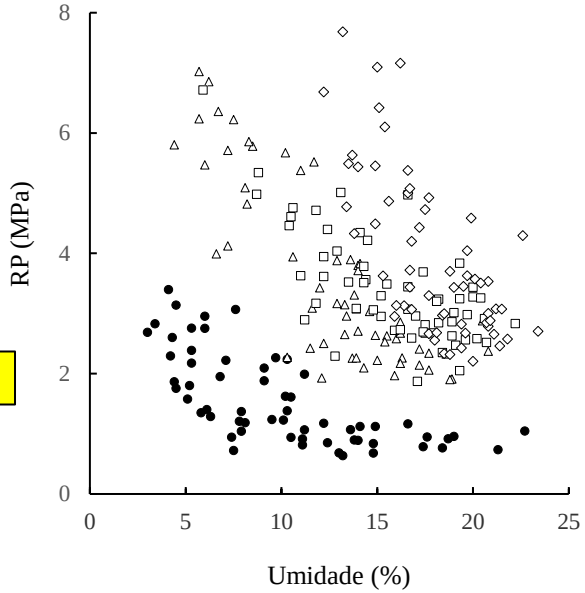


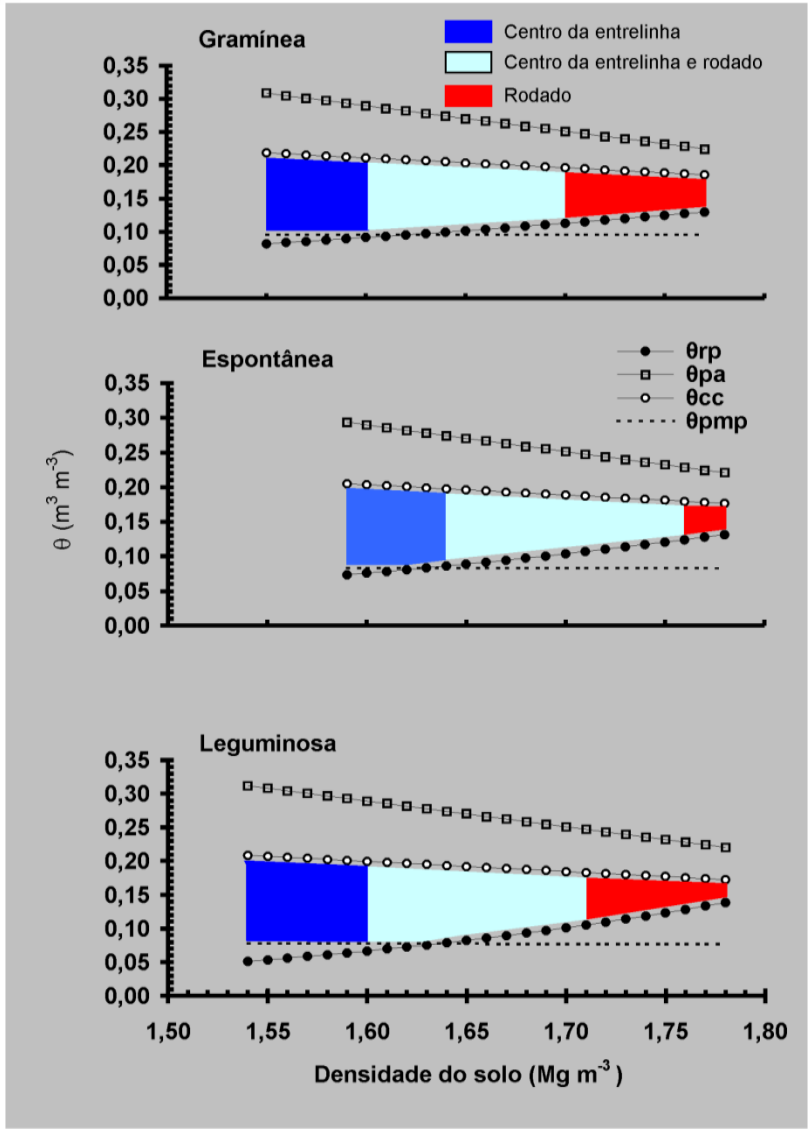
Fidalski e Tormena (2005)

Comportamento físico do os solos do Arenito

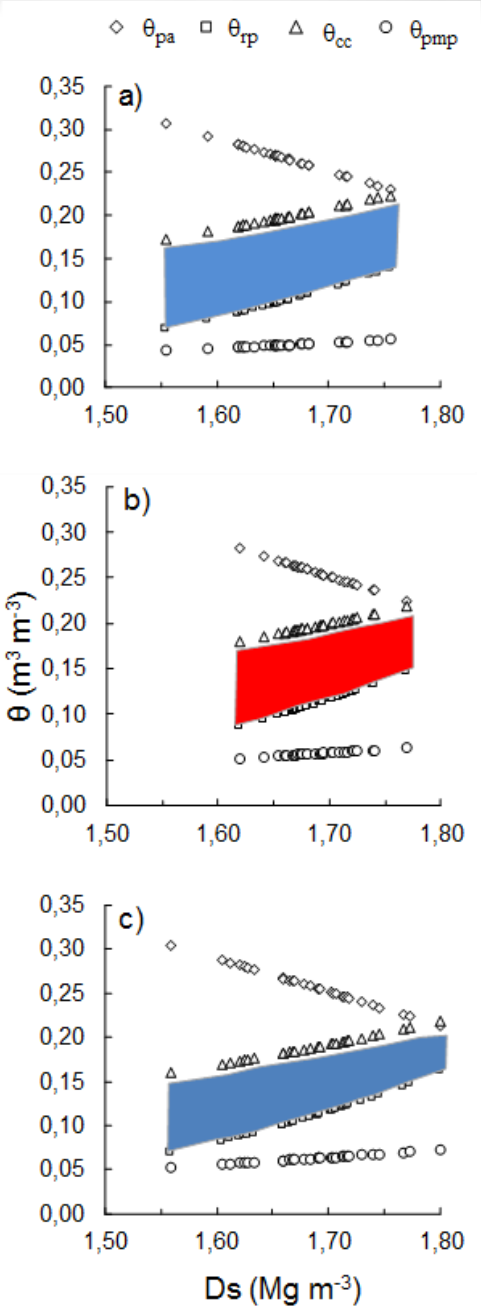
Compactação do solo







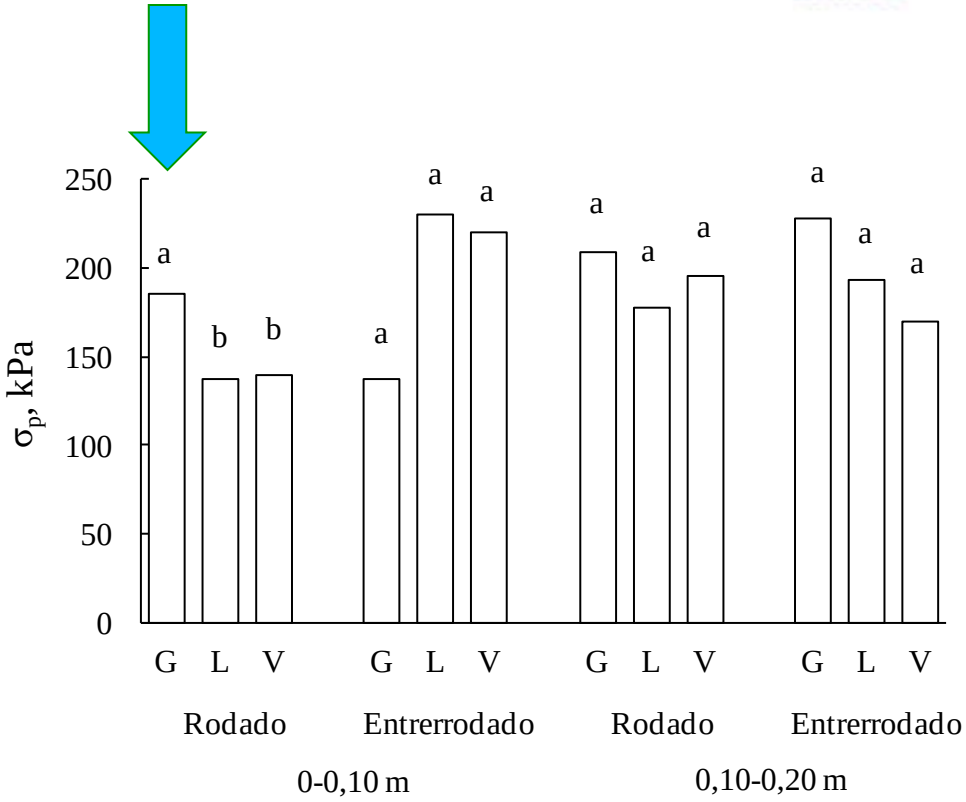
Fidalski, Tormena e Silva (2010)



Fidalski e Alves (2015)

Descompactação do solo com gramínea

Capacidade de carga do solo



Fidalski, Cavalieri-Polizeli, Tormena, Anghinoni e Auler (2015)

Descompactação do solo com pastagem

Braquiária (*Urochloa ruziziensis)*
Google Earth (2012)

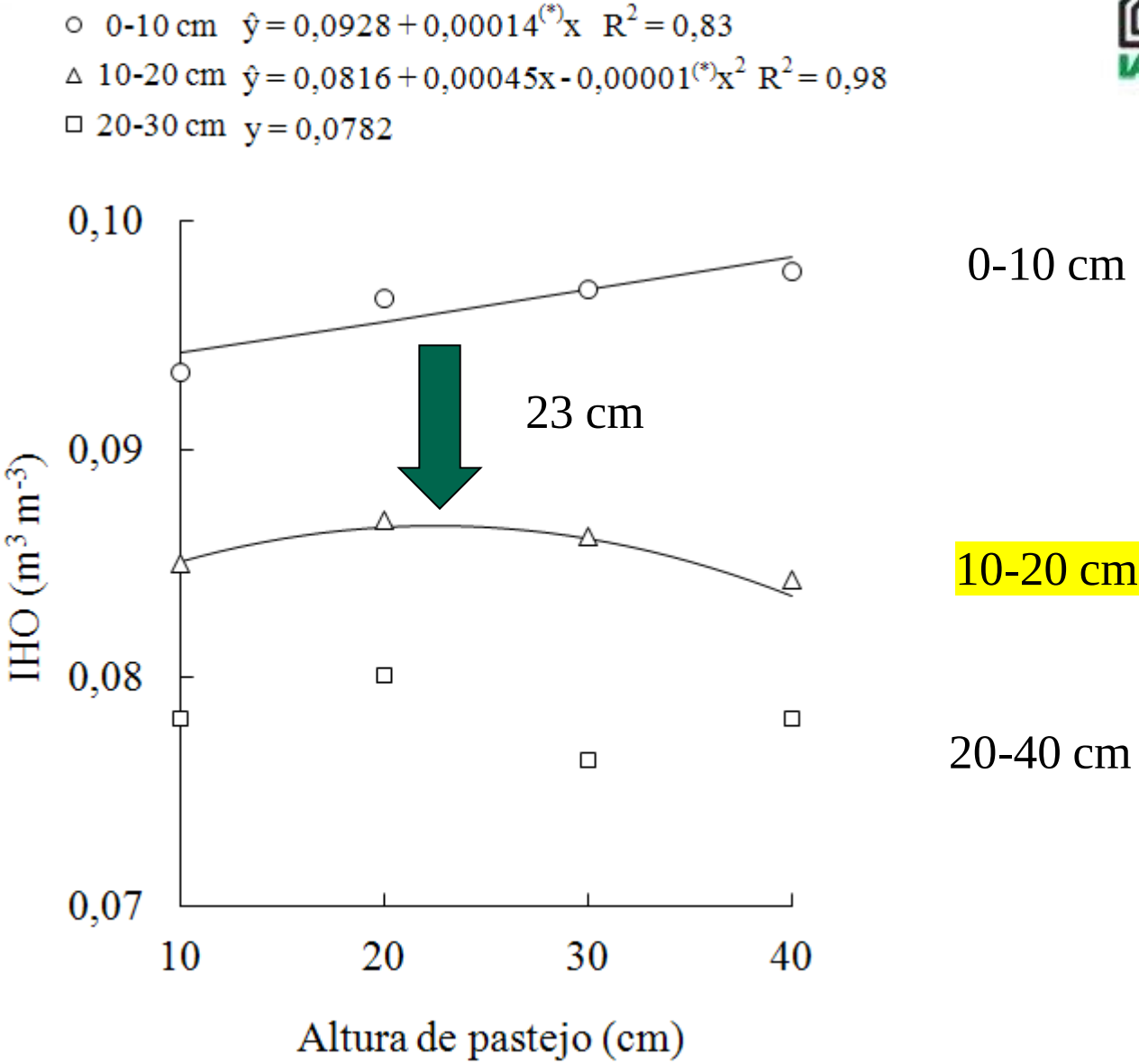
Braquiária (*Urochloa brizantha)*
Google Earth (2016)

ILP
Xambrê-PR

Carga
variável
de bovinos:

10 cm
20 cm
30 cm
40 cm

Braquiária (*Urochloa ruziziensis*) 3º período de pastejo

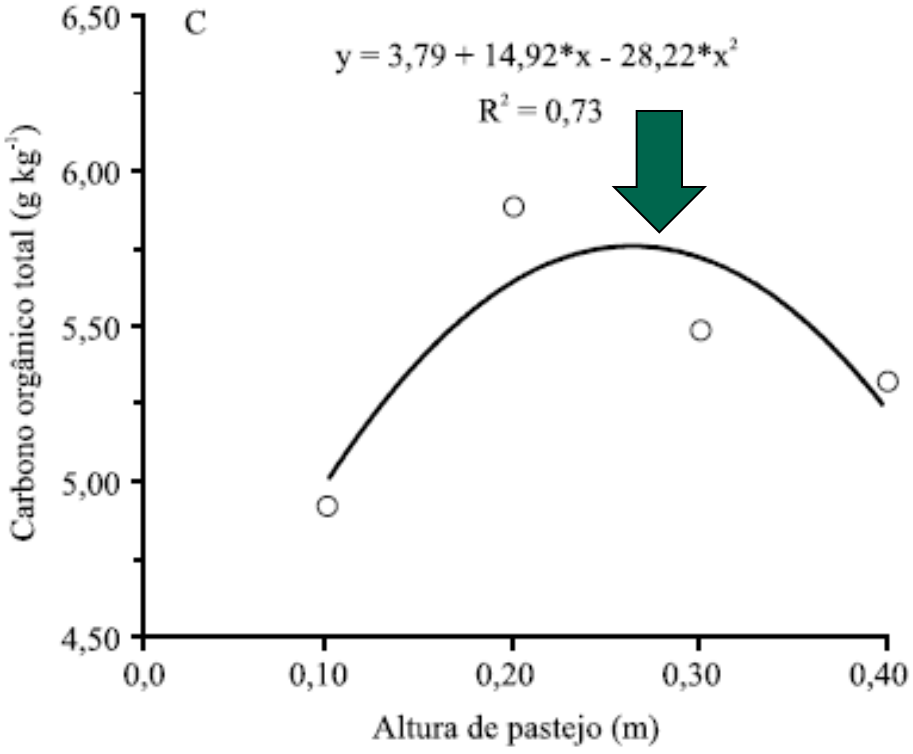


Fidalski e Alves (2015)

Braquiária (*Urochloa brizantha)*
4 e 5º período de pastejo

Camada (10-20 cm)

27 cm



Fidalski (2015)

Braquiária (*Urochloa brizantha)* 5º período de pastejo

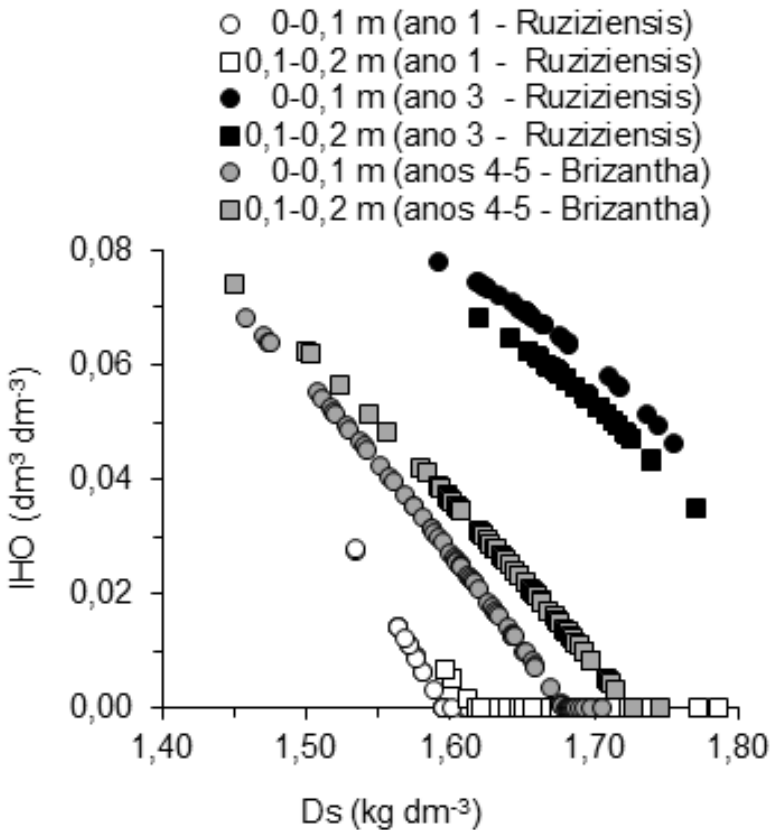
Altura de pastejo 10 cm

Altura de pastejo 40 cm

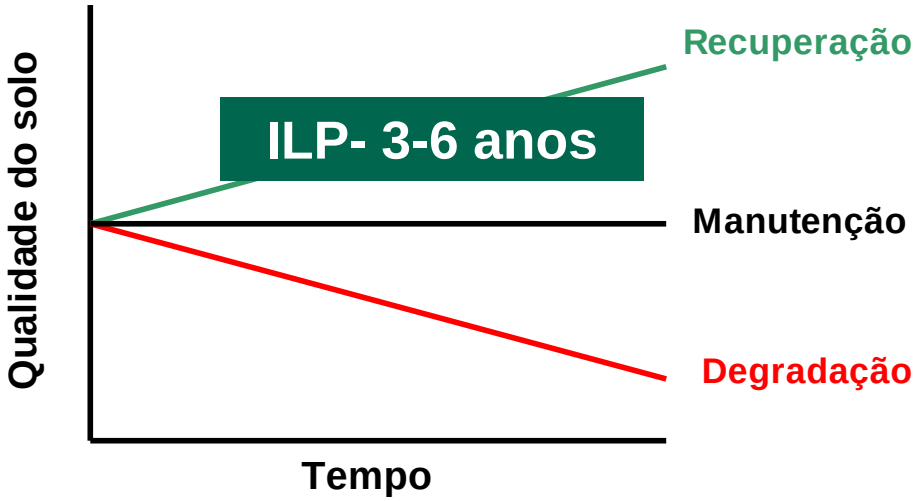
Qualidade física do solo:

1000 kg PV ha^{-1}

23 cm *Urocholoa ruziziensis*
27 cm *Urorolochoa brizantha*



Fidalski e Fidalski (2015)
Fidalski (2015)



Considerações finais:

1) É possível reduzir a degradação dos solos do Arenito pela melhoria da sua qualidade física.

2) Há necessidade de estudos da disponibilidade de água no solo entre os horizontes superficiais (textura arenosa) e subsuperficiais (textura média) para as plantas no Arenito.

Muito obrigado!

Jonez Fidalski

fidalski@iapar.br