

ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA FORMAÇÃO E PRODUÇÃO DO CAFEEIRO EM SOLO DE CERRADO- LATOSSOLO VERMELHO DISTROFEERICO COM DOSES CRESCENTES DE ESTERCO DE CURRAL CURTIDO, ASSOCIADAS Á ADUBAÇÃO MINERAL REDUZIDA PROPORCIONALMENTE AOS NUTRIENTES NPKS CONTIDOS NO ESTERCO.

SANTINATO, R. Engenheiro Agrônomo, MAPA- Procafé, Campinas, SP.; FERREIRA, R.T. – Engenheiro Agrônomo CAPAL- Araxá/MG; TAVARES, T.O – Acadêmico em Agronomia, UNIARAXÁ- Araxá/MG.; SANTINATO, F. – Engenheiro Agrônomo, Mestrando UFV Campus Rio Paranaíba – MG – pag. 296.



OBJETIVOS

Substituição parcial adubação mineral NPKS por orgânica com esterco de curral – (Bacia leiteira – confinamentos = Disponibiliade)

CONDUÇÃO

CAMPO EXPERIMENTAL da CAPAL em Araxá/MG – 2006 a 2013 – 6 safras.

CONDIÇÕES

Solo LVE, 3% declive, 980 m altitude, catuai vermelho IAC 144, 4 x 0,5 m, plantio Janeiro 2006.

TRATAMENTOS ESTUDADOS

- 1- Testemunha (T) – sem NPKS**
- 2- Adubação Mineral Total – (AMT)**
- 3- Adubação Orgânica E. Curral 5t/ha + Adubação mineral Reduzida (AMR1)**
- 4- Adubação Orgânica E Curral 10 t/ha + adubação mineral reduzida (AMR2)**
- 5- Adubação Orgânica E. curral 20 t/ha + Adubação mineral reduzida (AMR3)**
- 6- Adubação orgânica E. curral 40t/ha + adubação mineral reduzida (AMR4)**
- 7- Adubação orgânica E. curral 80t/ha + adubação mineral reduzida (AMR5)**

**DELINEAMENTO
EXPERIMENTAL**

**Blocos ao acaso com 4
repetições e parcelas, com 30
plantas, sendo 8 centrais uteis.**

Avaliação

**Constam das produções das 6
safra e análise de solo/foliar.**

INSUMOS UTILIZADOS – PLANTIO AOS 90 MESES

Tabela 1- Discriminação dos insumos utilizados na adubação dos cafeeiros 0 a 90 meses de condução

Insumos	Doses (t ha ⁻¹)						
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7
1- Calcário Insumos	4	10,30	8,9	6,9	5,7	4,9	4,28
2- Yoorim Master II S	0	1,25	1,10	0,97	0,69	0,13	0
3- Uréia	0	4,5	4,01	3,85	4,16	3,39	1,72
4- Sulfato de Amônio	0	3,3	2,53	1,87	1,43	0,95	0,73
5-Cloreto de Potássio	0	3,91	3,67	3,47	3,08	2,66	1,32
6-MAP	0	1080	813	704	484	0	0
7-Esterco de curral	0	0	40	60	160	320	640

PRODUÇÕES EM S. BENF/ ha

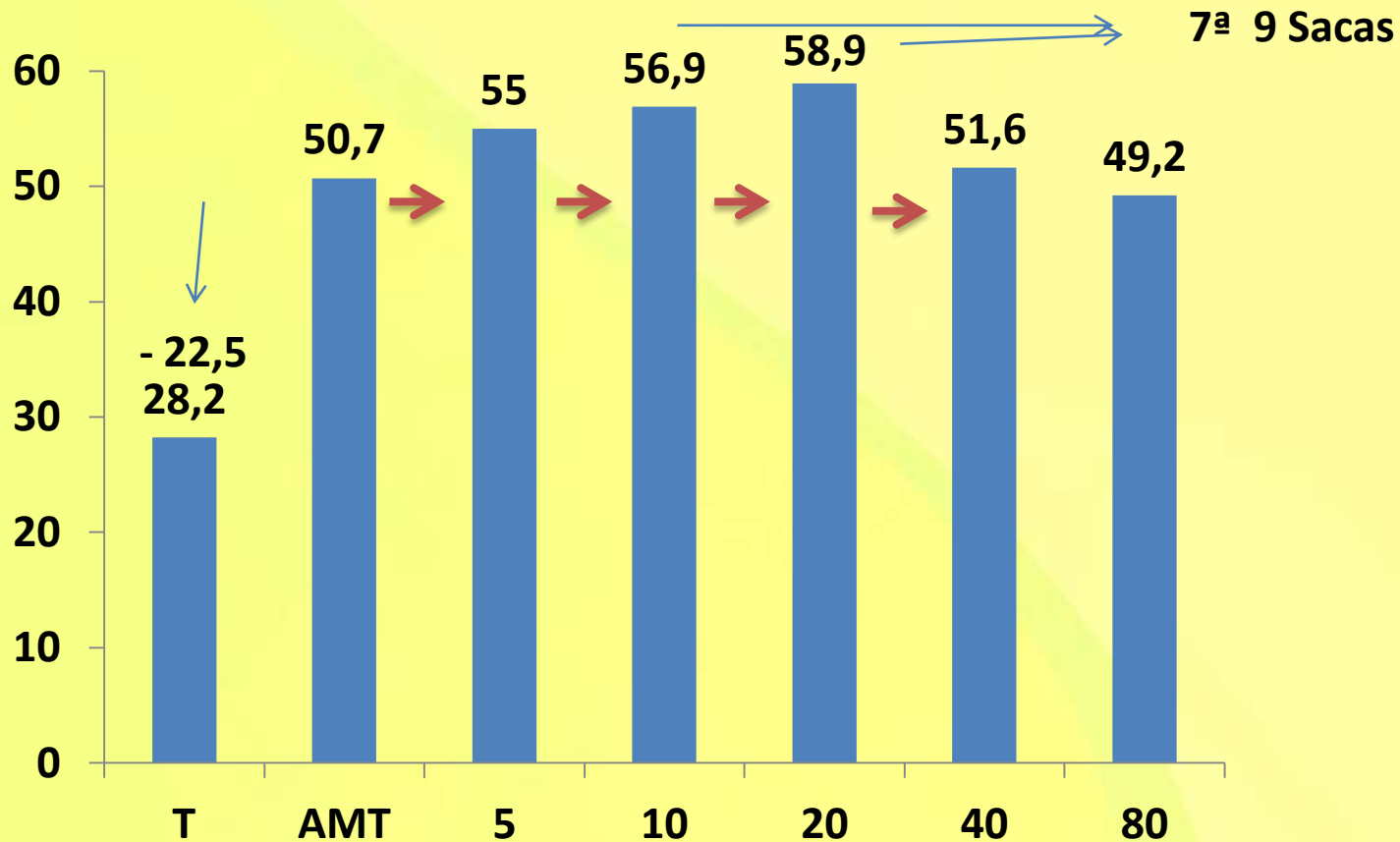
Tratamentos	2007 catação	2008 1ª safra	2009 2ª Safra	2010 3ª Safra	2011 4ª Safra	2012 5ª Safra	2013 6ª Safra	Média (1ª a 6ª)	R%
1- Testemunha	1,5 a	24,5 a	27,1 b	36,0 b	26,8 a	35,6 c	19,7 a	28,2c	-44
2- AMT	2,7 b	56,8 b	38,9 ab	79,5 a	22,5 a	81,9ab	25,0 a	50,7ab	100
3- EC5 + AMR1	3,5 b	61,2 c	40,3 ab	90,5 a	25,6 a	87,5 ab	25,7a	55,0ab	+8
4- EC10 + AMR2	4,0 bc	76,6 d	45,6ab	88,7 a	20,9 a	87,3ab	22,5a	56,9a	+12
5-EC20 + AMR3	5,5 c	66,8 c	41,9 ab	97,7 a	25,6 a	99,4a	22,5a	58,9a	+16
6-EC40+AMR40	4,0 bc	63,1 c	40,9 ab	75,2 a	23,4 a	82,5ab	25,0a	51,6ab	+2
7-EC80 + AMR5	4,7 bc	62,5 c	31,5 ab	78,0 a	26,9 a	74,4b	22,5a	49,2b	-3
CV% Tukey	26,34	31,47	25,96	18,41	56,5	36,48	21,76	18,17	///

***Tratamentos seguidos das mesmas letras nas colunas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.**

****Obs 1: No cálculo da média não considerou-se os valores obtidos pela catação.**

*****Obs: Na 4ª safra ocorreu déficit hídrico elevado (2010/2011).**

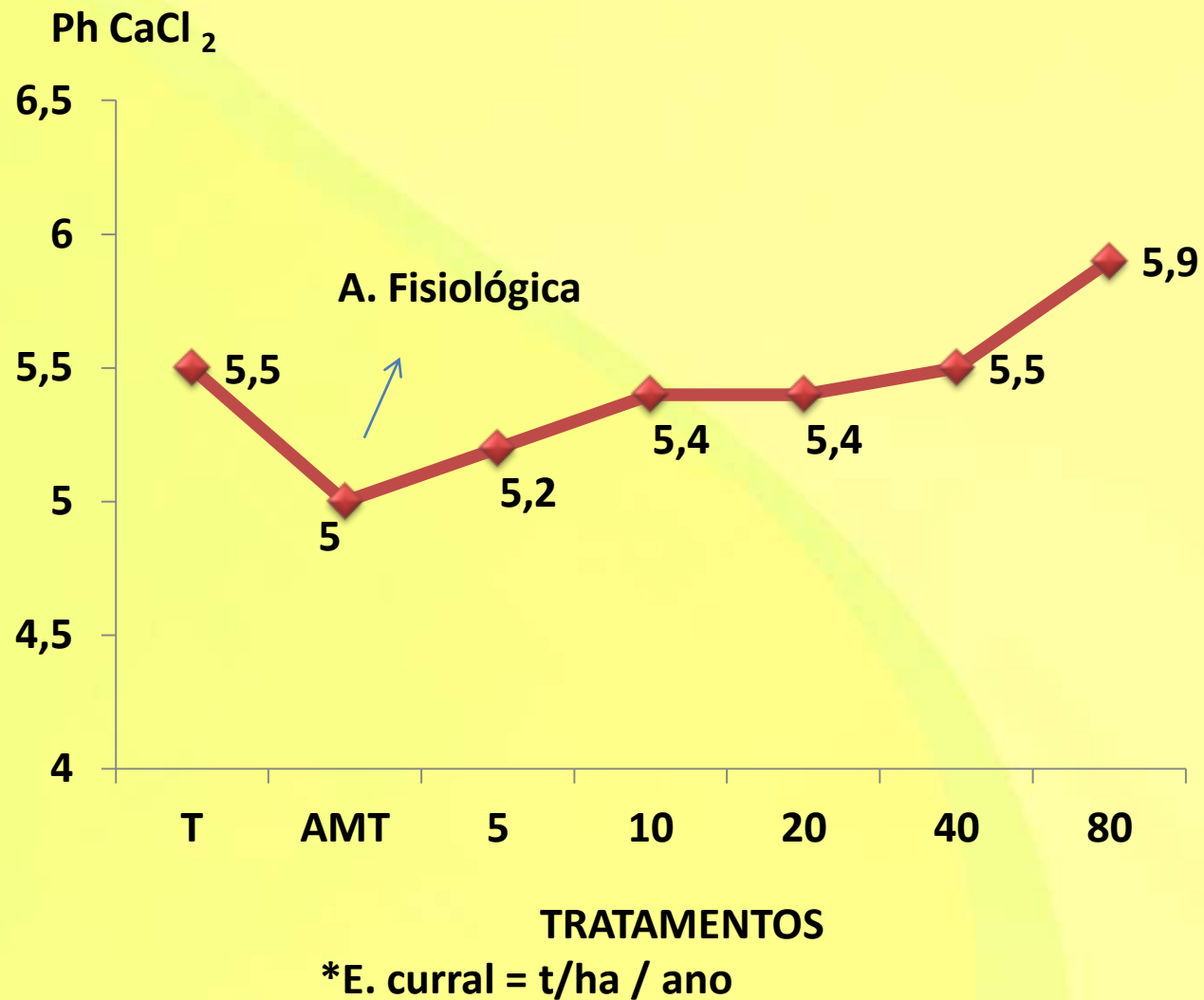
GRÁFICO: PRODUÇÃO MÉDIA 6 SAFRAS



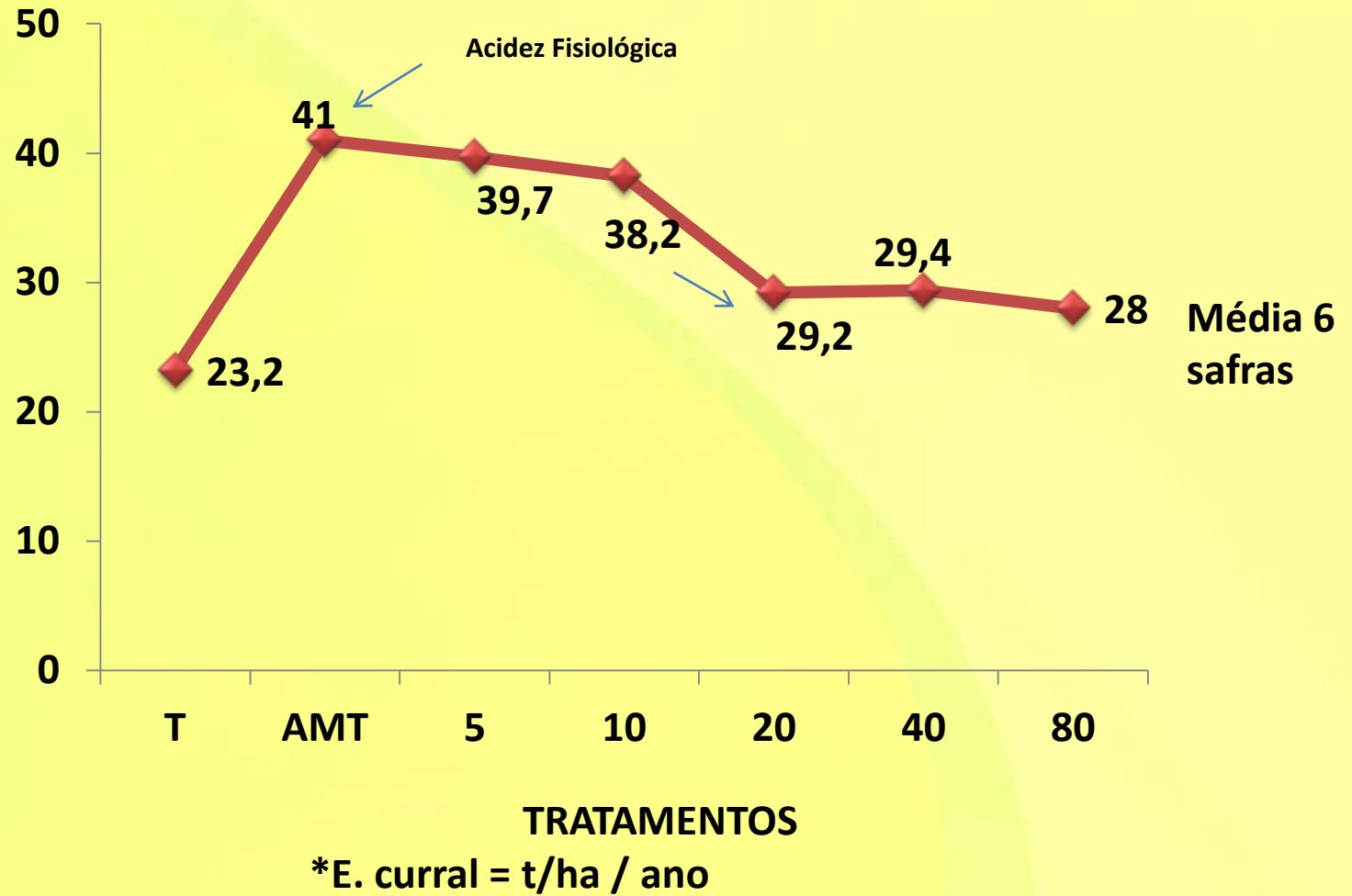
TRATAMENTOS

*E. curral = t/ha / ano

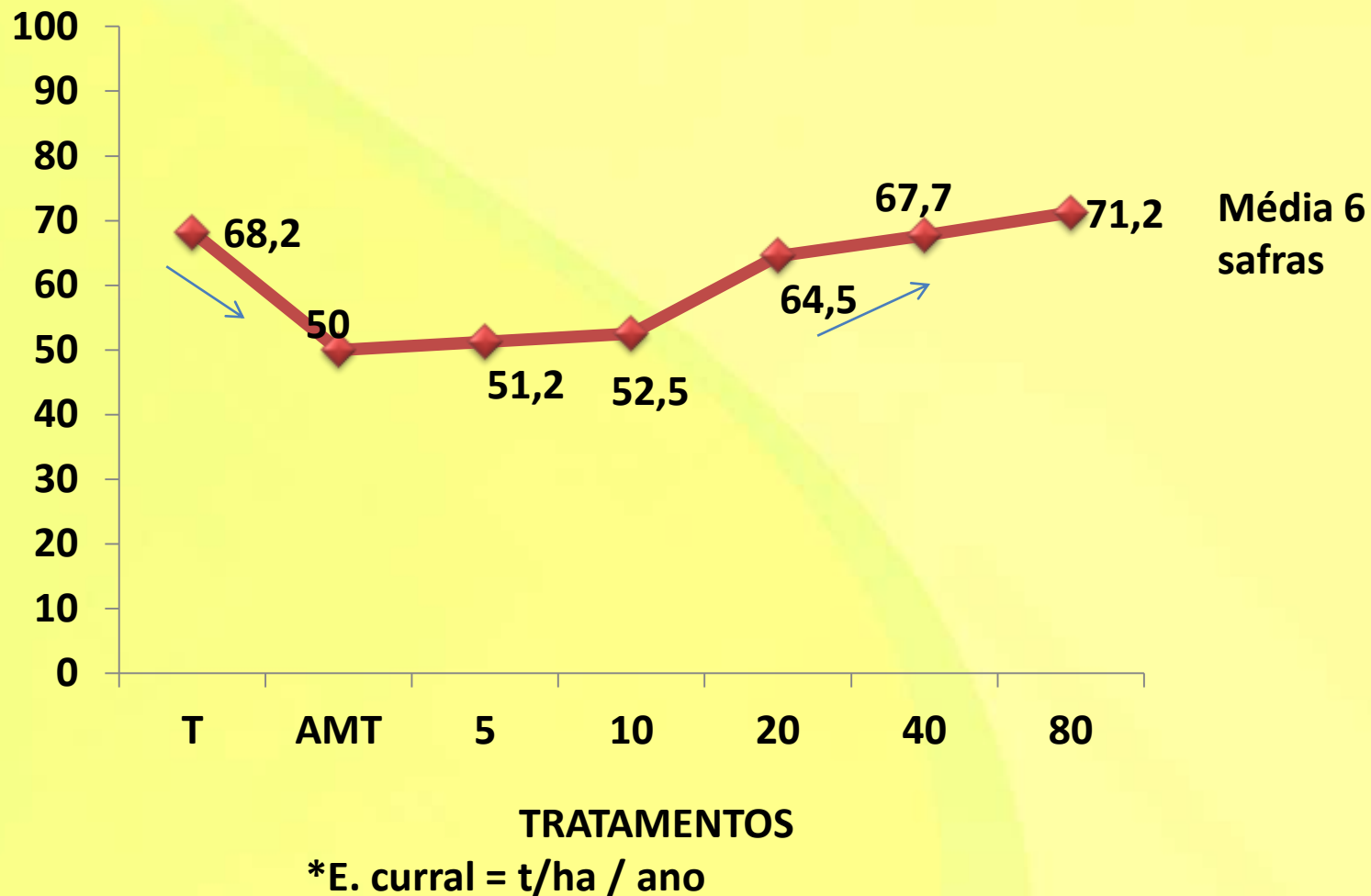
RESULTADOS AN. SOLO – ALTERAÇÕES PRINCIPAIS



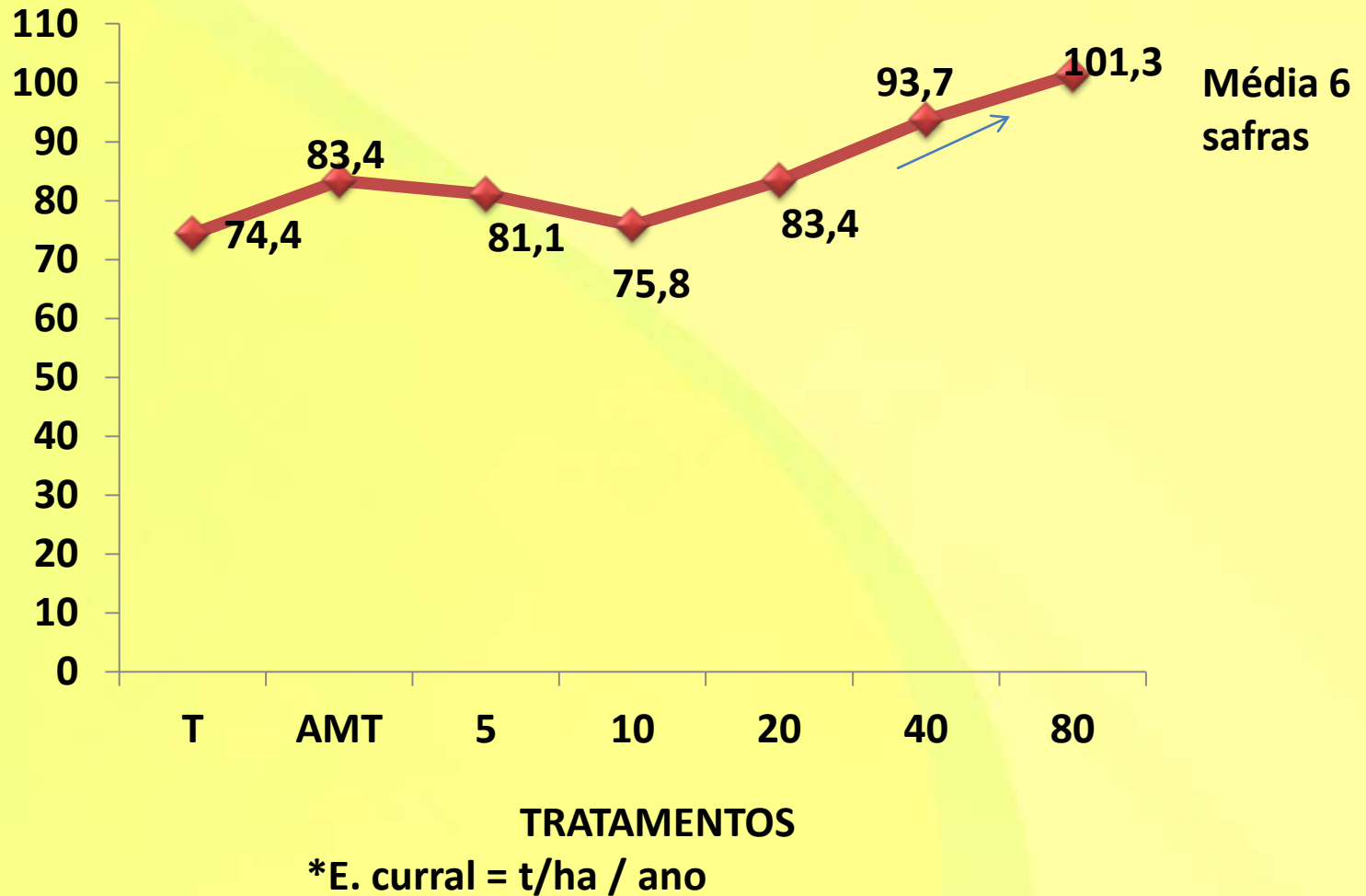
H + Al mmol/dm³



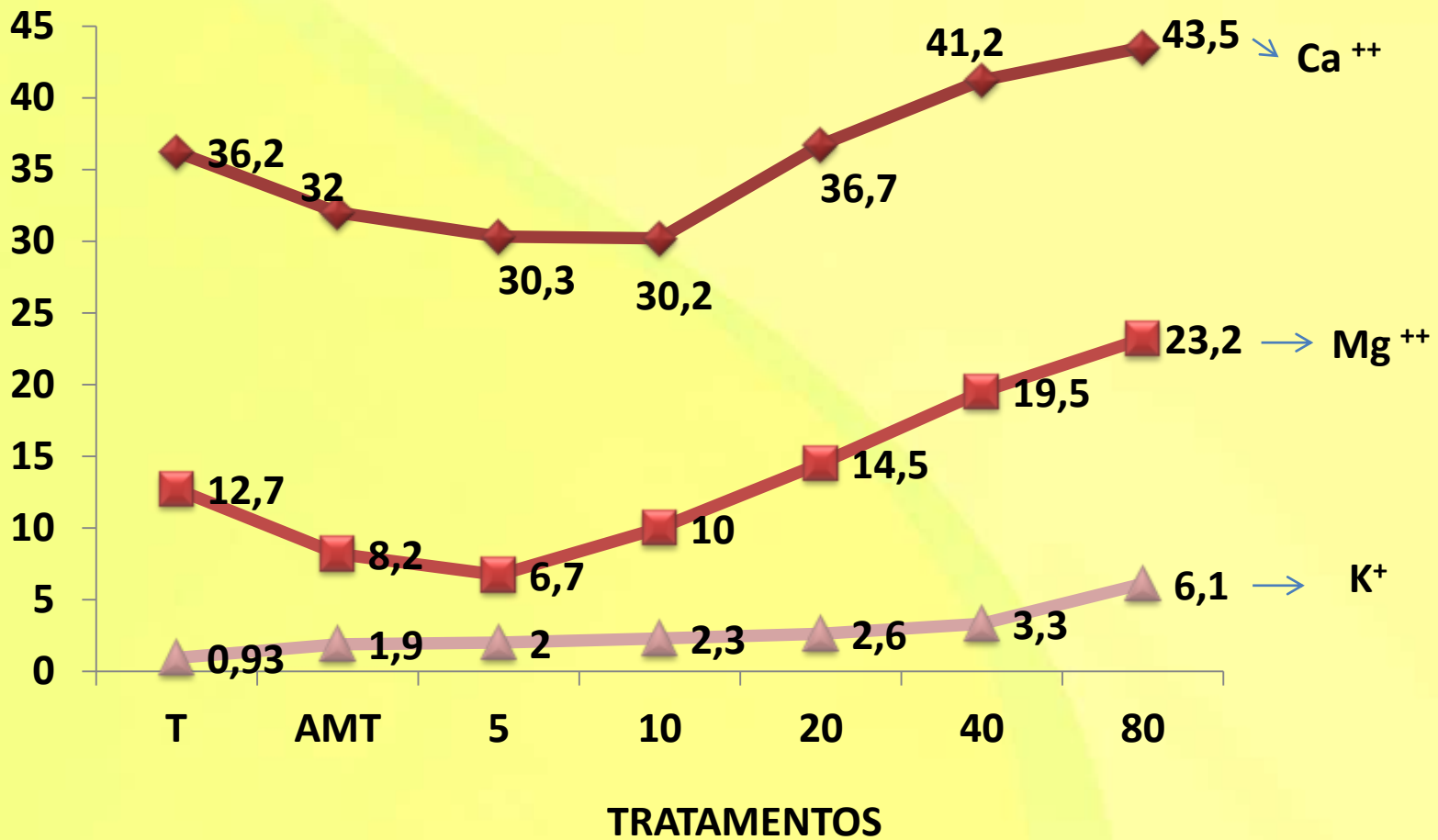
V% INDICE DE SATURAÇÃO DE BASES



CTC = Capacidade de troca de cátions

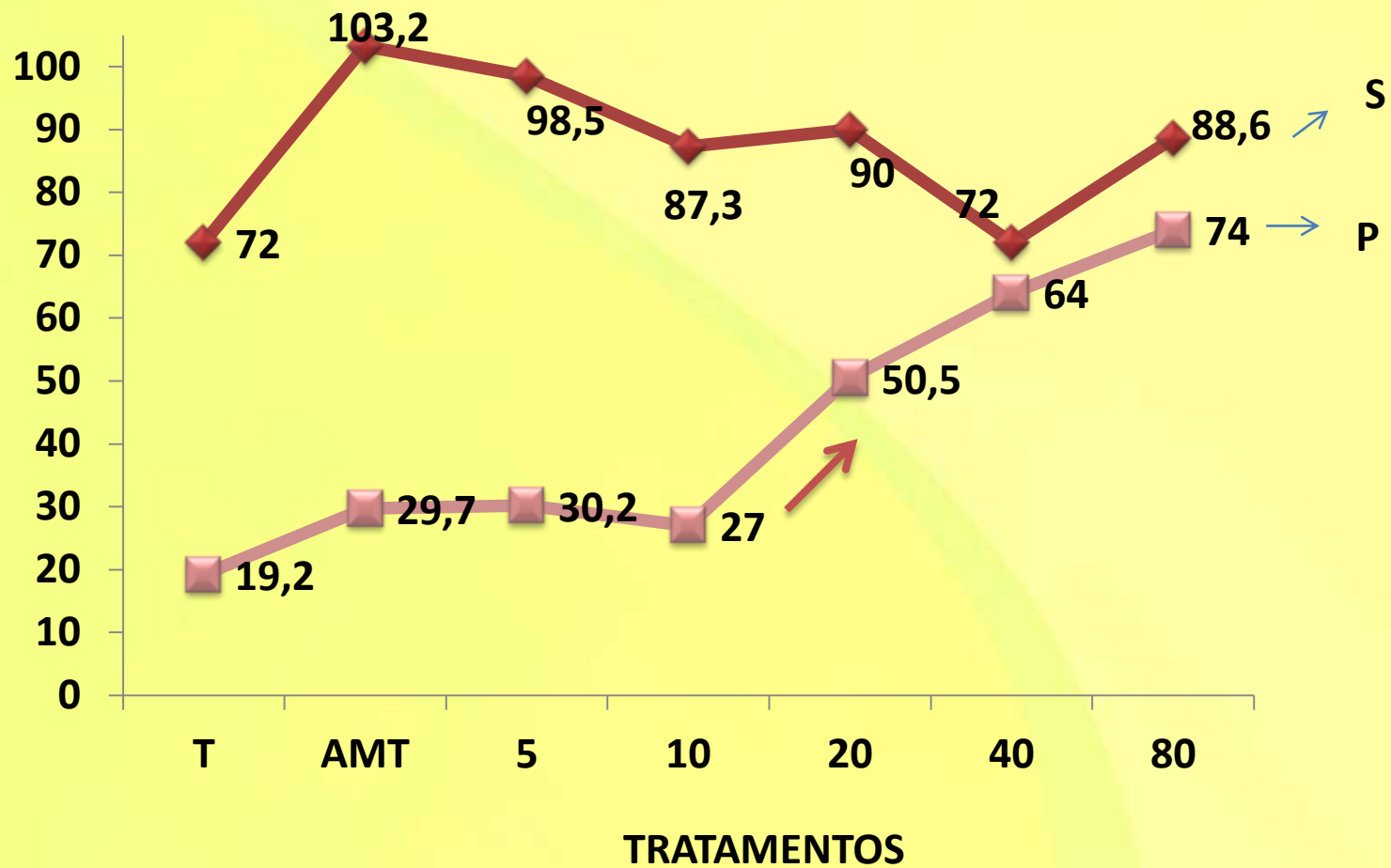


Ca⁺⁺ Mg⁺⁺ e K⁺⁺ (Resina) mmol/dm³ = Bases

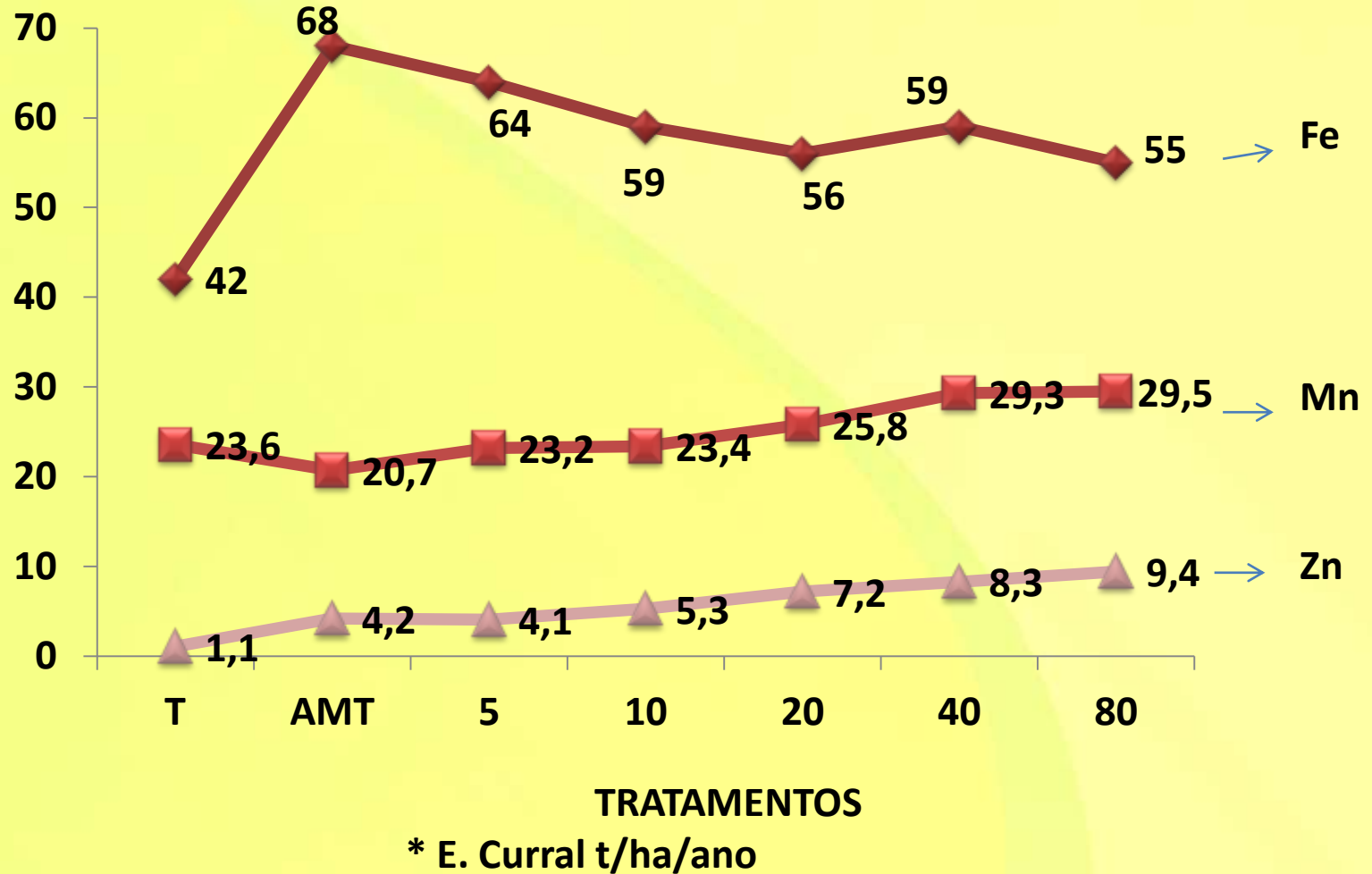


*E. curral = t/ha / ano

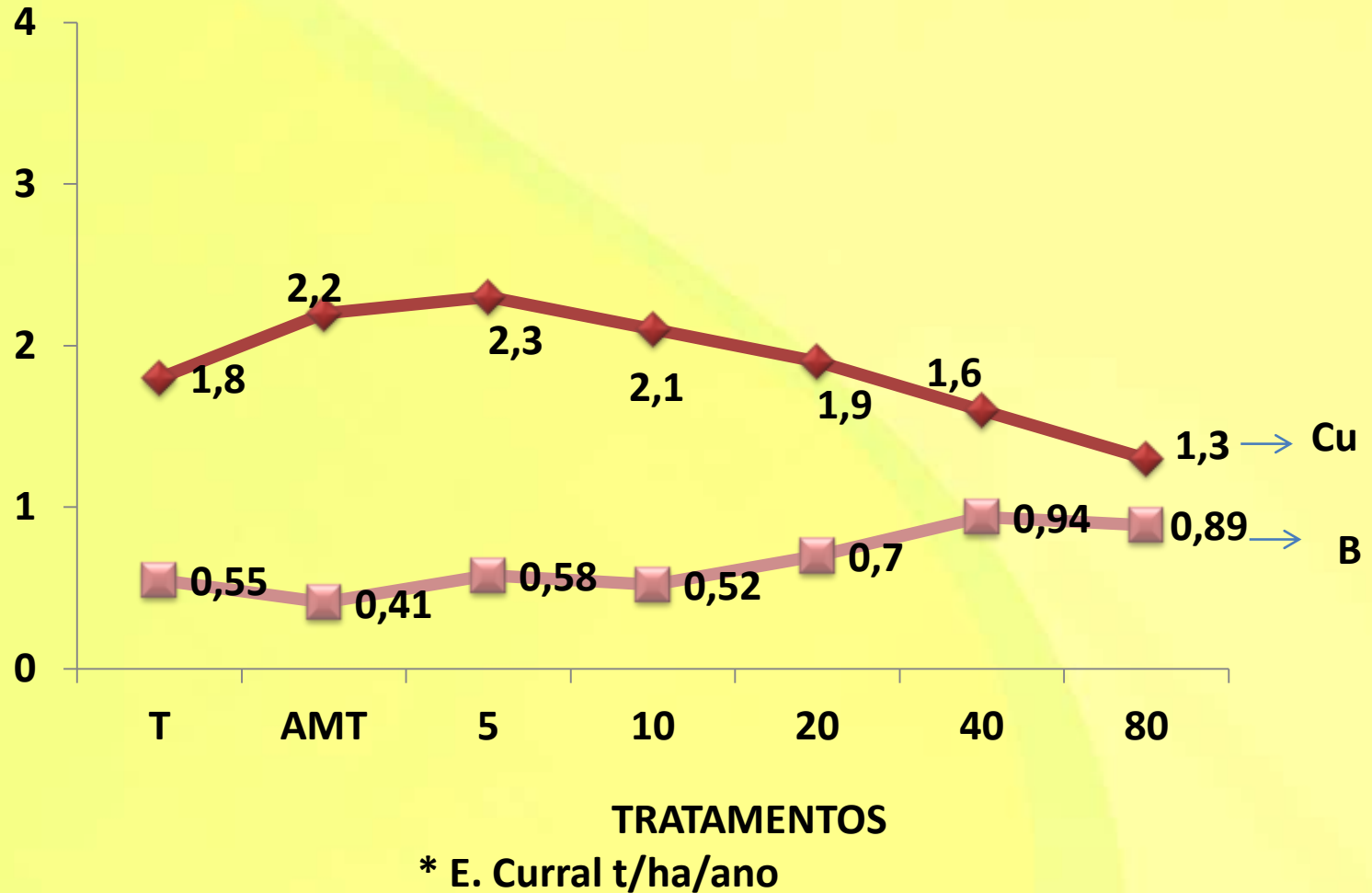
P (RESINA) E S = mg/dm



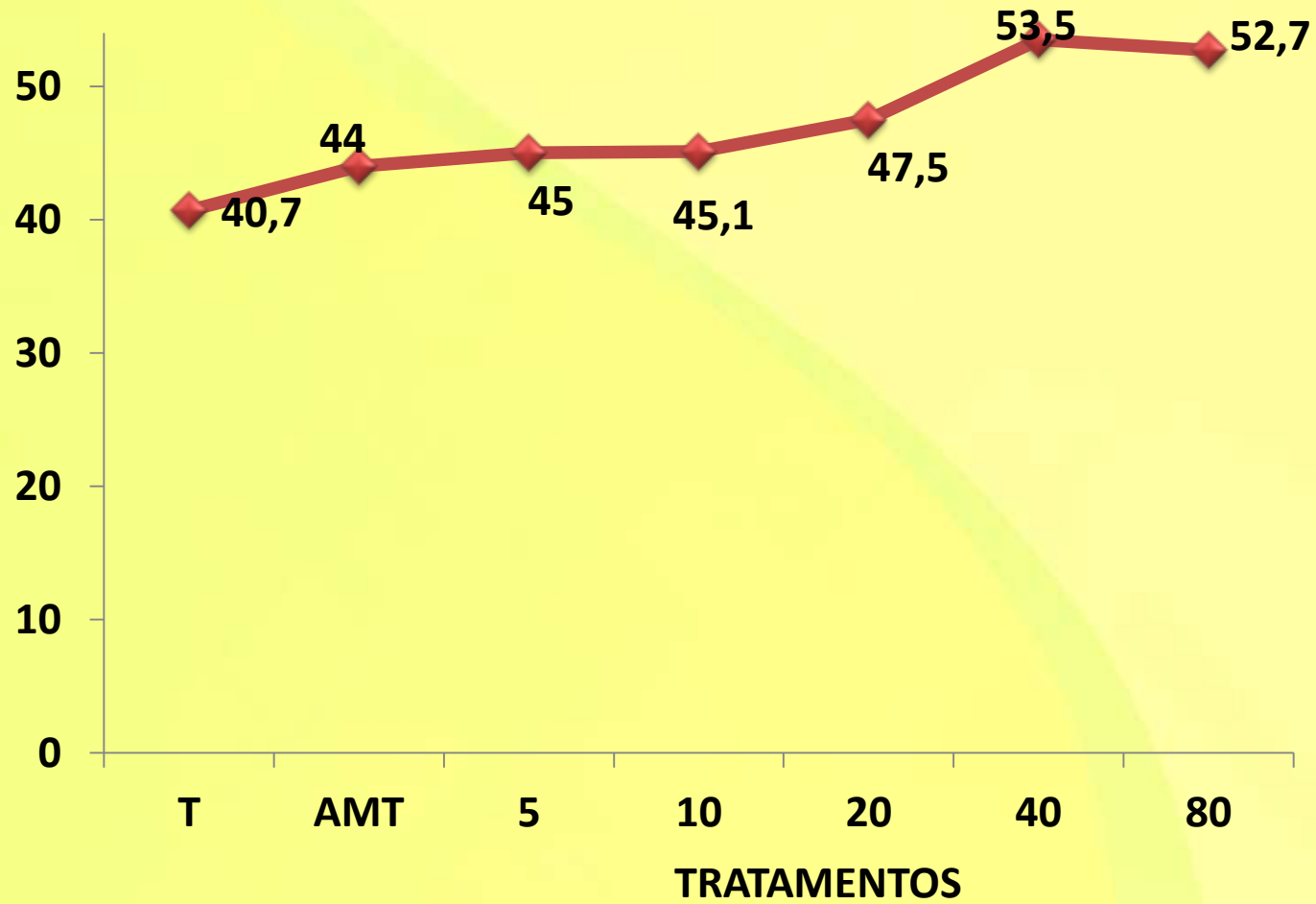
MICROS = Zn, Mn e Fe – mg/dm³



MICROS = B e Cu – mg/dm³



Mo- OXIRREDUÇÃO – g/dm³



* E. Curral t/ha/ano

**REDUÇÃO INSUMOS= CD, IOR, MAP, UR, AS, Kcl POR ha, TODOS NO PERÍODO
PARA EC = 20**

Insumos(T/ha)	AMT x EC20		=Redução	%
CD	10,3	5,7	-4,6	45
IOR	1,25	0,69	-0,56	45
MAP	1,080	0,484	-0,596	55
UR	4,500	4,16	-0,340	8
SA	3,300	1,43	-1,870	56
KCL	3,910	3,08	-0,830	21

CONCLUSÕES

Após 6 safras conclui-se que:

1º) Todos os tratamentos adubados (mineral ou orgânico + mineral) foram significativamente superiores a testemunha de 44 a 60% evidenciando a necessidade da adubação NPKS no tipo de solo estudado

2º) Todos os tratamentos orgânicos + mineral reduzidos proporcionalmente ao NPKS contido no E. Curral foram iguais ou superiores em até 9 S.Benf/ha ao mineral exclusivo, provavelmente pelos efeitos benéficos nas propriedades físicas, físico-química, biológicas do solo, além do efeito de liberação lenta das nutrientes contidos na matéria orgânica.

CONCLUSÕES

Após 6 safras conclui-se que:

3ª) A adição do E. Curral aumenta no solo: O Ph, o v% a CTC, as bases Ca, Mg e K, o P, O Zn, O Mn, O B e a Mo - O Al, Fe e o Cu são reduzidos

**4ª) Com adição do E. Curral de 5 a 80 t/ha pode-se reduzir o calcário de 14 a 55% ,
Yorim de 12 a 100%; o Ureia de 13 a 62%.; O sulfato de amônio 8 a 78%, o cloreto
de potássio de 6 a 67% e o MAP de 13 a 100%.**

**5ª) Tecnicamente é viável a redução proporcional de NPKS dos adubos minerais
pelos NPKS contidos no esterco de curral.**

**6ª) É recomendável a utilização de 10 a 20 t/ha/an do esterco de curral que
possibilitou a produtividade média de 57 a 59 S. Benf/ha.**