

**RELAÇÃO ENTRE NUTRIÇÃO MINERAL E
DOENÇAS DO FEIJOEIRO IRRIGADO NO
ENTORNO DO DISTRITO FEDERAL**

(EXPERIÊNCIA DA AGRO-SISTEMAS)

Wagner Nunes

Agro-sistemas Consultoria Agronômica

Formosa, GO Telefone: (61) 621-2342

E-mail: agro-sistemas@uol.com.br

I- AGRO-SISTEMAS - Região de Atuação

- **ÁREA DE ATUAÇÃO**

- Entorno de Brasília - Exceção de Unaí e Paracatu - MG
- Rio Verde - GO

- **ALTITUDE:** 500 - 1.300 m

- **SOLO:** Latossolos VE e VA e Latossolos Roxos

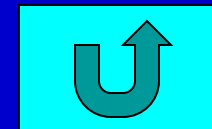
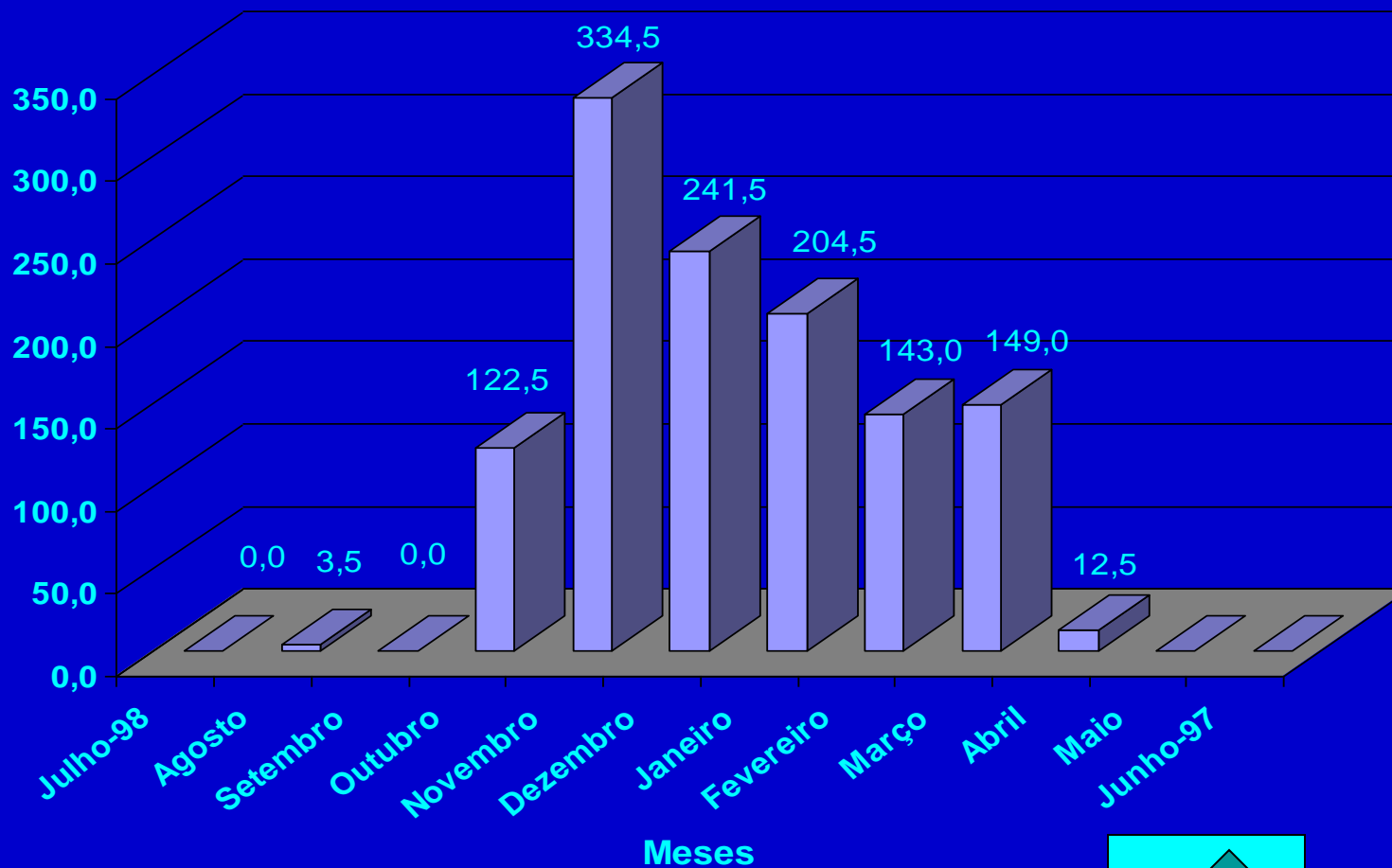
- **CLIMA:** Precipitação de 1.200 a 1.450 mm anuais.

Concentrados de Outubro a Abril e com veranicos de 15 a 30 dias nos meses de Janeiro e Fevereiro.

ÁREAS ASSISTIDAS

Feijão Irrigado	6.000 ha
Feijão Sequeiro	4.000 ha
Milho Irrigado	3.000 ha
Milho Sequeiro	2.000 ha
Soja	10.000 ha

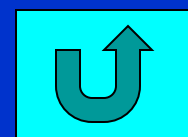
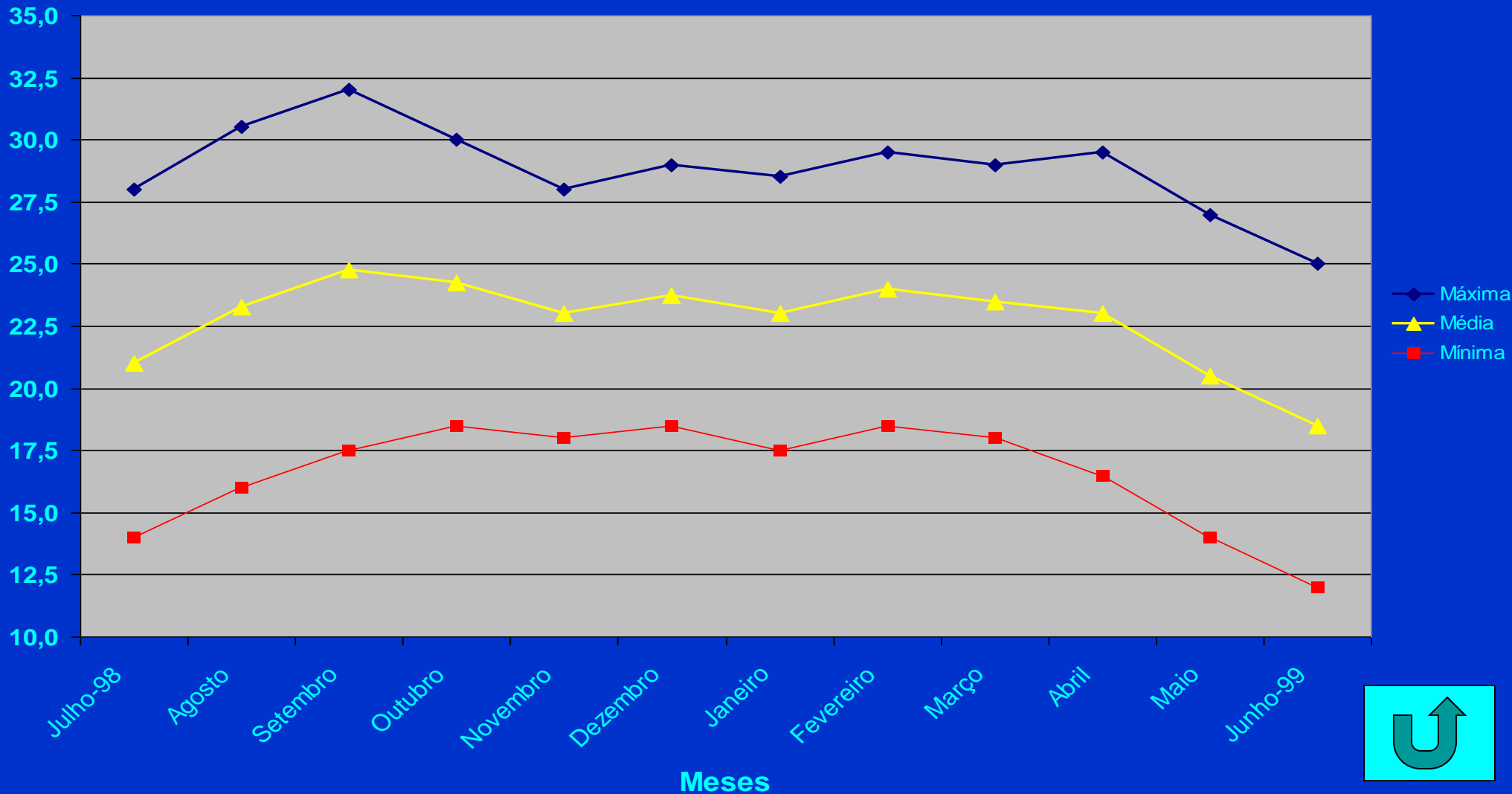
PRECIPITAÇÃO MEDIA MENSAL NA ESTAÇÃO AGROMETEOROLOGICA DO PAD/DDF



- Temperatura



TEMPERATURA DO AR MEDIA MENSAL NA ESTAÇÃO DO PAD/DF





II- DOENÇAS DO FEIJOEIRO

Doenças do Sistema Radicular

- Podridões Radiculares

Principais: *Fusarium solani*

Rhizoctonia solani

Fatores Predisponentes



Temperatura Baixa (inverno)	+++++	+++++
Plantio Profundo	+++++	++++
Semente Contaminada	++++	++++
Compacatação (pé de grade)	++++	++++
Rotação/Sucessão inadequada	++++	++++
Topografia Irregular	++	+++
Posição do Adubo (profundidade)	+++	+++
Irrigação/desuniforme	+++	+++
Larva Alfinete	++	++
Queima de raízes por K^+	++	++
Presença Rhizoctonia/Nematóides	+++	+++

Fatores de Manejo

Fatores que visam diminuir a população do fungo



ITENS	Ação (*) P/C	SISTEMA	
		P. D.	P. C.
Semente Sadia	P	+++	+++
Tratamento de Semente	P	++	++
Fungicida localizado	C	+++	+++
Rotação de culturas	P	++++	++++
Uso de espécie Supressora	C	+++++	+++++
Inimigos naturais (**) (<i>Trichoderma</i>)	C	+++++	+++++
(*) P - Ação Preventiva C - Ação Corretiva			
(**) Resultados preliminares			

Fatores que favorecem o enraizamento e/ou arranque

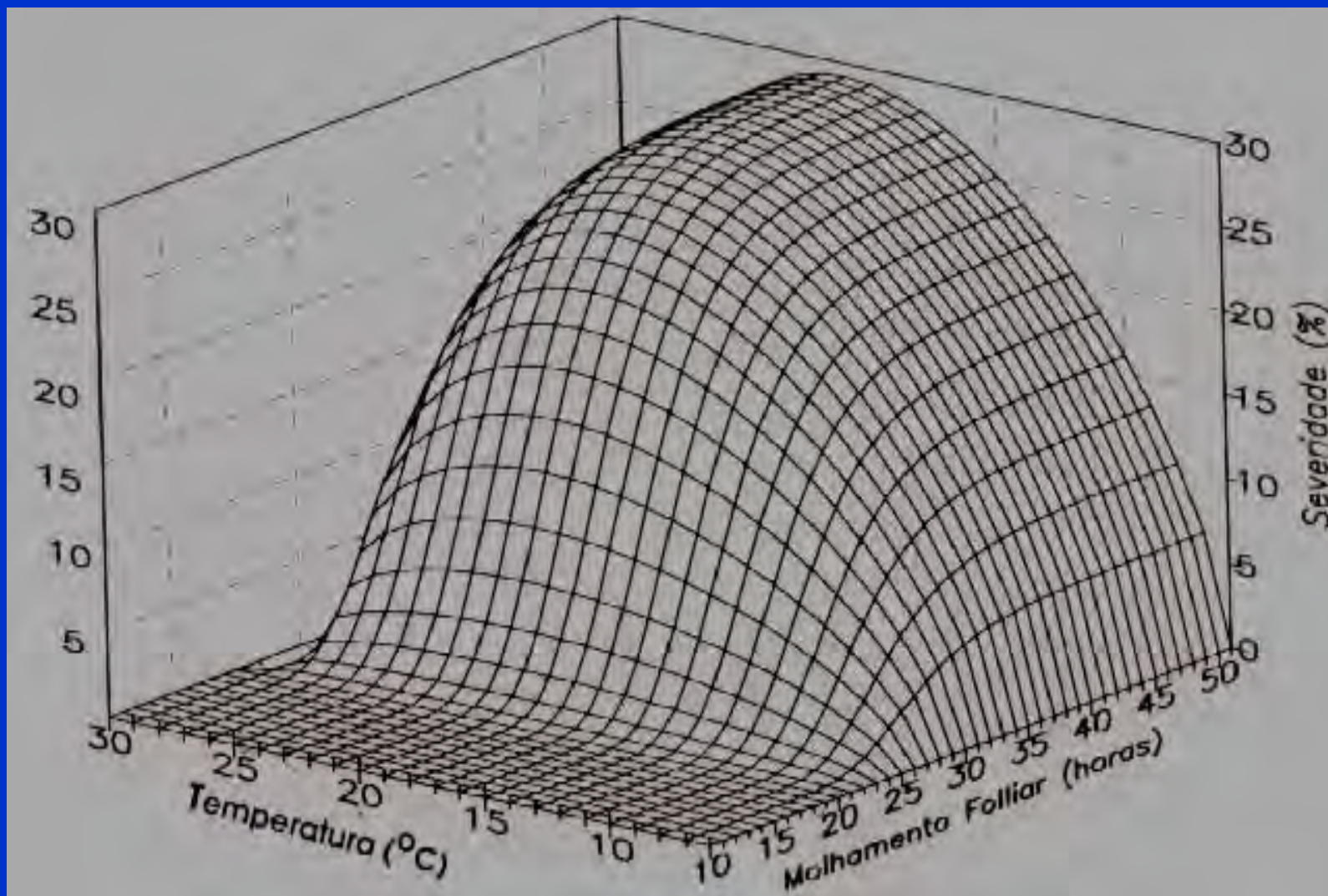
ITENS	Ação (*) P/C	SISTEMA	
		P.D.	P.C.
Época de Plantio	P	+++++	+++++
Plantio Raso	P	++++	++++
Irrigação noturna	P/C	+++	+++
Localização do adubo	P	+++	+++
Antecipação da cobertura	P	++	++
Sistema de Plantio (*)	P	+++	+++
Adubação foliar	C	++	++
Cultivo mecânico	C	-	++
Uso de bioestimulante	P/C	++	++
(*) Com Sulcador			



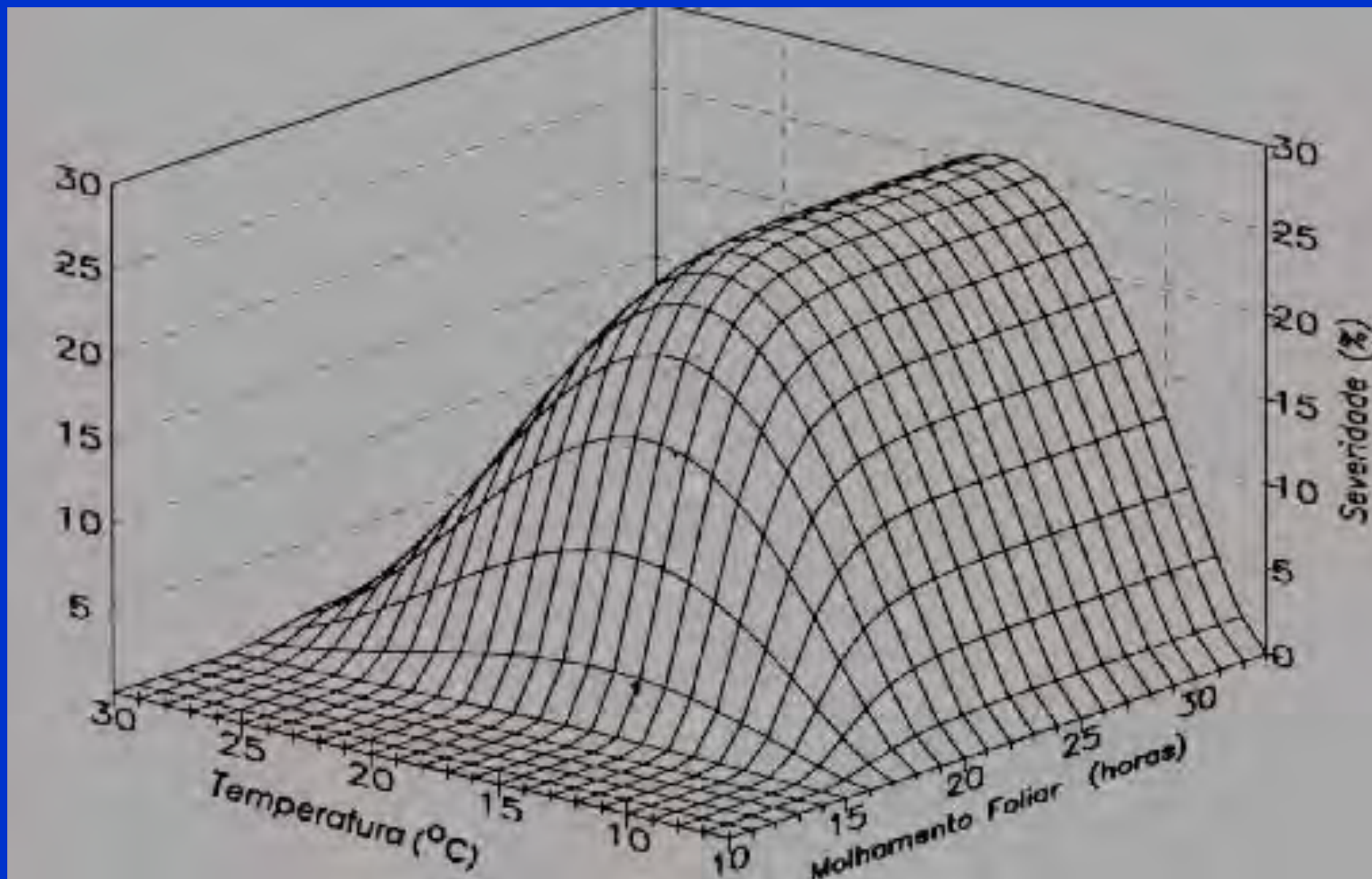
Estratégia adotada pela AGRO-SISTEMAS na interrelação Nutrição X Podridões de *Fusarium* e *Rhizoctonia*

- Qualidade de Semeadura e Formação de Raízes; ●
- Eliminação do uso de K (fontes com elevado índice salino) no sulco de semeadura ●
- Manejo de P { Localização ●
Forma de aplicação ●
- Antecipação do N de cobertura ●
- Adubações Foliaves
- Elementos estruturais
 - C, H, O, N, P, S

- **Doenças da Parte Aérea**
 - **Fúngicas:** Mancha Angular, Antracnose, Ferrugem, Alternária.
 - **Bacterianas:** Crestamento Bacteriano (Carioca Pitoco).
 - **Viróticas:** Mosaico Dourado.
- **Estratégia de Manejo de Doenças**
 - Época de plantio: Temperatura ● X Pluviosidade ●
 - Qualidade de semente e planejamento de cultivares com relação à suscetibilidade a doenças.
 - Manejo de Irrigação.



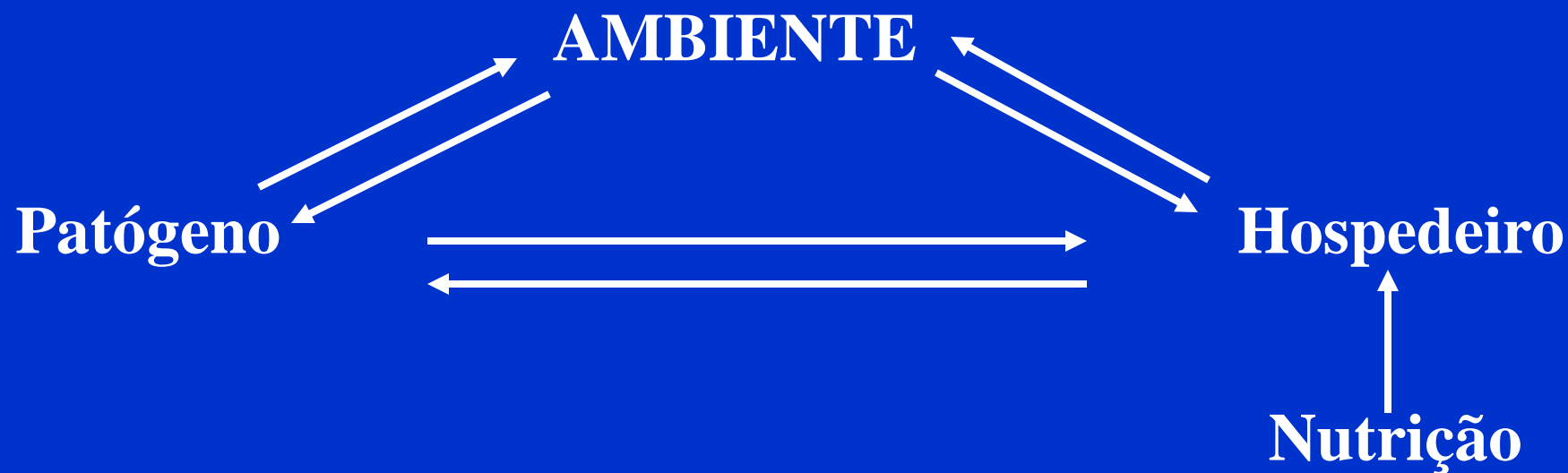
Severidade de mancha angular do feijoeiro (*Phaeoisariopsis griseola*) em função do período de molhamento foliar e da temperatura.



Severidade de antracnose do feijoeiro (*Colletotrichum lindemuthianum*) em função do período de molhamento foliar e da temperatura.

- Nutrição

Conceituação de Doença





NUTRIÇÃO

- Efeito indireto no manejo de doenças:

“Quanto mais equilibrada for a nutrição das culturas durante todo o seu ciclo de vida, menor será a severidade com que os patógenos foliares atuarão nelas.”

TEORES FOLIARES ADOTADOS PELA AGRO-SISTEMAS PARA A CULTURA DO FEIJÃO



UNIDADE	NUTRIENTE	Teor		
		Inferior	Adequado	Superior
%	N	4,2 - 4,9	4,9 - 6,3	6,4 - 7,0
	P	0,29 - 0,37	0,37 - 0,53	0,53 - 0,62
	K	1,62 - 2,27	2,27 - 3,57	3,57 - 4,22
	Ca	0,84 - 1,11	1,11 - 1,63	1,63 - 1,89
	S	0,15 - 0,22	0,22 - 0,36	0,36 - 0,43
	Mg	0,26 - 0,37	0,37 - 0,59	0,59 - 0,70
mg/kg	Zn	21 - 42	42 - 86	86 - 107
	B	23 - 30	30 - 44	44 - 51
	Fe	0 - 100	100 - 200	> 200
	Cu	4,5 - 9	9,0 - 19	19 - 23,5
	Mn	28 - 57	57 - 115	115 - 144





RELAÇÃO ENTRE DOENÇAS FOLIARES E ALGUNS NUTRIENTES:

- N x Mofo Branco
- N x Mancha Angular
- Cu x Crestamento Bacteriano













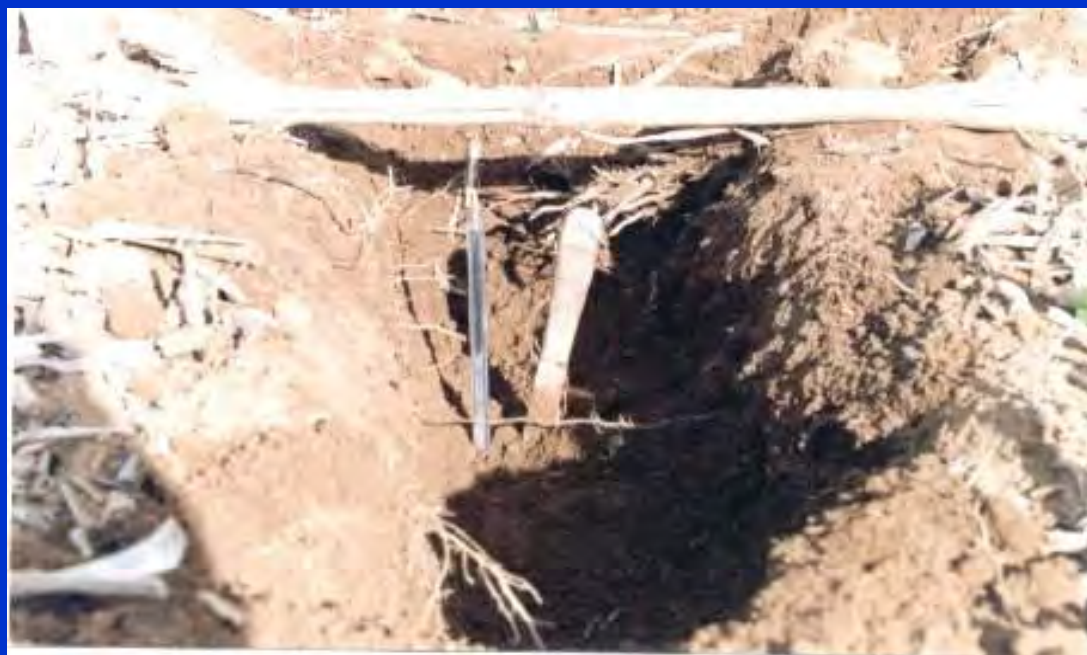
MUITO OBRIGADO!!

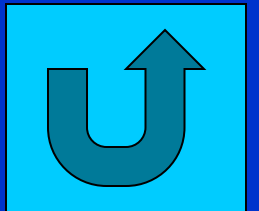
AGRO-SISTEMAS

CONSULTORIA AGRONÔMICA

Informação, Lucro e Sustentabilidade

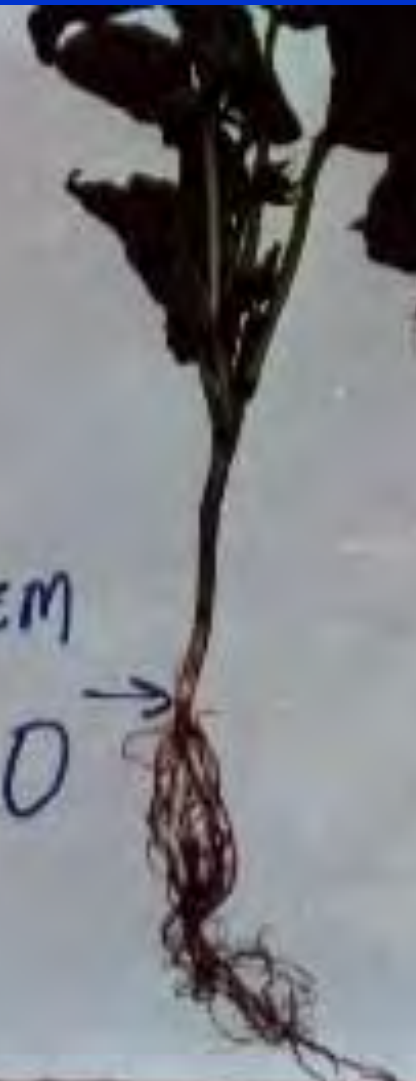






SALINIDADE
EM
RAIZ

SEM
 K_2O →



←
80 Kg/ha
 K_2O

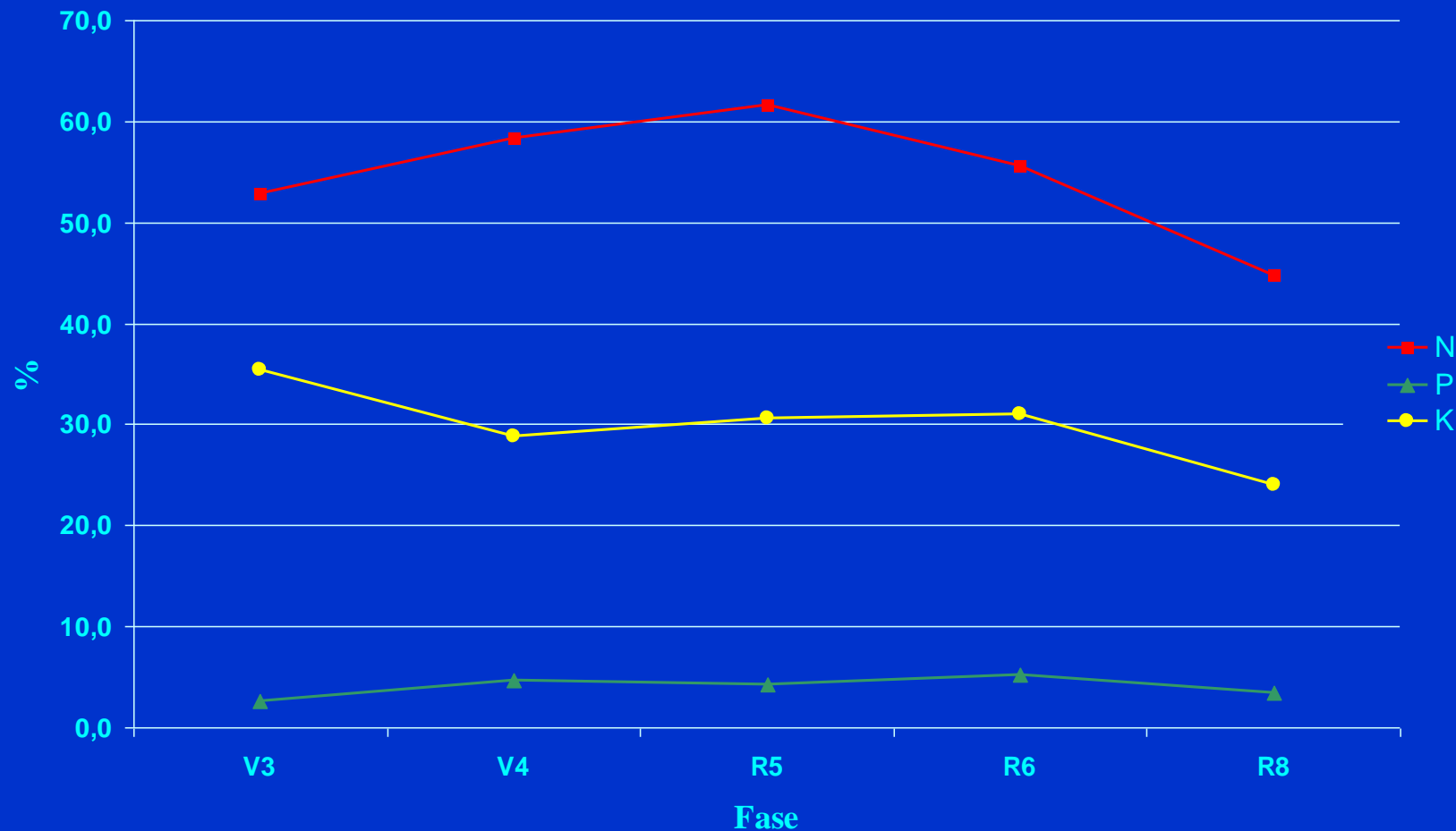


Resultados da análise de solo - Fazenda Smambaia - Cristalina - GO
(Cultivar Pérola semeado em 10 de junho de 1999)

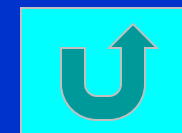
PH (água): 5,7	Boro: 0,4 mg/dm ³
Matéria Orgânica: 3,5 g/kg	Zinco: 3,5 mg/dm ³
CTC: 8,7 cmol _c /dm ³	Cobre: 1,4 mg/dm ³
Saturação por bases: 51%	Manganês: 17,5 mg/dm ³
Fósforo: 7,0 mg/dm ³	Ferro: 59 mg/dm ³
Potássio: 95 mg/dm ³	Potássio 2,75%
Enxofre: 17,5 mg/dm ³	Magnésio: 11,5%
Cálcio: 3,2 cmol _c /dm ³	Cálcio: 3,7%
Hidrogênio + Alumínio: -cmol _c /dm ³	Hidrogênio + Alumínio: 48,75%

Fazenda Samambaia Pivô III. Cultura Feijão

Teores N P K mg/kg



Fonte: AGRO-SISTEMAS







Resposta do Feijoeiro C. Pérola ao modo de aplicação do Adubo MAP

Tratamentos	Teor Foliar - mg/kg		Produtividade
	N	P	kg/ha
Trat° 1 - 200 kg MAP a lanço	56,9	5,2	2820
Trat° 2 - 200 kg MAP no sulco	51,2	3,9	3120
Trat° 3 - 100 kg MAP a lanço 100 kg MAP no sulco	50,4	4,5	3720

Fazenda - Boa Vista Formosa - GO Pivô II

Fonte: AGRO-SISTEMAS

