

**OTIMIZAÇÃO  
DOS SISTEMAS DE CULTIVO  
EM PLANTIO DIRETO  
E  
DOS RECURSOS GENÉTICOS**

**RESULTADOS DE PESQUISAS  
2000/2001**

**Fonte:** L. Séguy., S. Bouzinac., J. Taillebois., *CIRAD-CA*  
A.C. Maronezzi., G.O. Lucas., L. Saucedo., J. Waucvinski., F.G.  
Rodrigues, *AGRO NORTE*  
SINOP-MT/2001

## **OTIMIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE CULTIVO EM PLANTIO DIRETO**

- **As sucessões anuais:** Soja e Arroz Agulinha + Safrinhas, integradas ou não, com pastagens na estação seca.

# **MATRIZ DOS SISTEMAS DE CULTIVO**

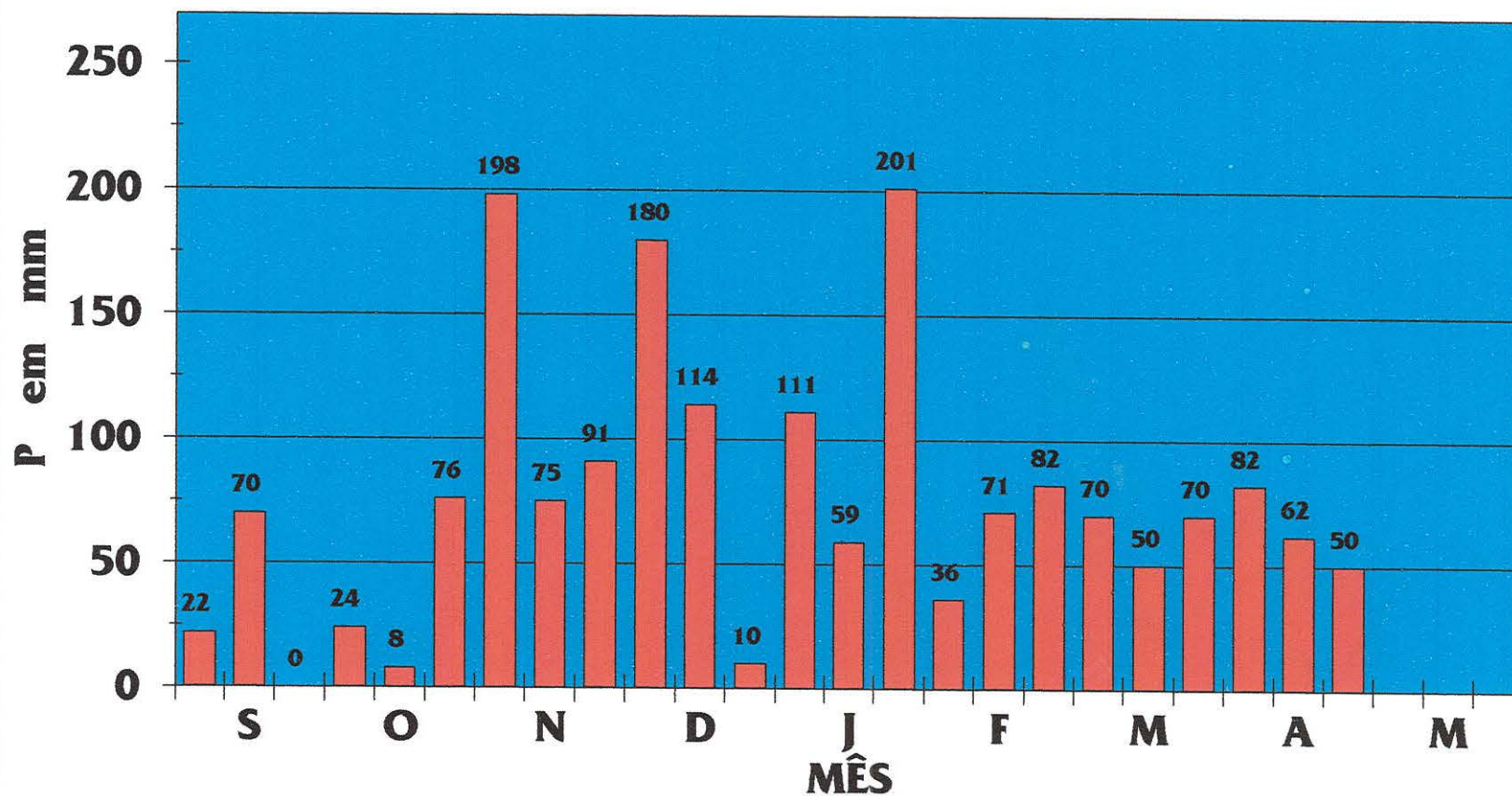
**- Resultados 2000/2001 -**



## LEMBRETE

- ☞ Os sistemas de cultivo reunidos numa "matriz dos sistemas" são avaliados em termos agronômicos (*performances anuais e interanuais, impactos sobre o meio ambiente*), técnicos e econômicos.
- ☞ Soja de ciclos curto à intermediário e médio, e arroz Agulinha representam as culturas principais comerciais.
- ☞ As safrinhas são: milheto, sorgo, consorciados ou não com *Brachiaria r.* ou *Stylosanthes g.* (*exploração como pastagem na seca*), algodão e mais recentemente soja, milho variedade, caupi .
- ☞ A matriz dos sistemas de cultivo completa o 4º ano .

## PLUVIOMETRIAS POR DECÊNDIOS E MENSAIS AGRONORTE (MATRIZ)- SINOP - MT - 2000/01



**P mensal  
em mm**

**92**

**108**

**364**

**304**

**371**

**189**

**190**

**194**

**0**

**P Total = 1.812 mm**

## DESTAQUES AGRONÔMICOS 2000/2001

### 1/ Nos sistemas à base de arroz Agulinha

- ☞ **A variedade J. Pinheiro é mais produtiva que Sucupira nos mesmos sistemas = 5 à 8% de acréscimo, em média.**
- ☞ **O precedente arroz, como o precedente sorgo Guineia, mas a um grau menor, são os mais limitantes para a produtividade do arroz de sequeiro -**
  - No nível de baixa tecnologia =
    - + Perdas de 16 à 24% nos sistemas em PD em relação a testemunha Gradeada (após 3 anos de soja x gradagem)
    - + Perdas de 43 à 57% em relação aos melhores sistemas em PD sobre precedentes Pé de galinha ou *Brachiaria*, com as variedades Sucupira e J. Pinheiro, respectivamente.
  - Nos níveis de tecnologia média e alta =
    - + Perdas de 10 à 16% em relação a testemunha gradeada ,
    - + Perdas de 15 à 20% em relação aos melhores sistemas em PD .
- ☞ **Os sistemas mais produtivos são, em PD, sobre precedentes Pé de Galinha, *Brachiaria* e Algodão Safrinha precedido destas duas biomassas.**
- ☞ **Os ganhos de produtividade destes sistemas são:**
  - No nível baixo de tecnologia, onde os ganhos são sempre os maiores (*expressão da capacidade de produção do solo pela gestão dominante organo-biológica*) =
    - + 28% para J. Pinheiro
    - + 9% para Sucupira .
  - Nos níveis de tecnologia média e alta, com mais adubo mineral e proteção fungicida das cultivares =
    - + 4 a 6% de ganhos em relação a testemunha gradeada -
- ☞ **Resposta altamente significativa das duas variedades a adubação mineral mais fungicidas no final do ciclo =**
  - É o nível de adubação média que leva aos maiores aumentos de produtividade, em relação ao nível baixo =

- + 76% em média sobre os 28 sistemas de cultivo,
- + 46% para J. Pinheiro, nos melhores sistemas em PD contra 65% para Sucupira,
- + 82% para J. Pinheiro, na testemunha gradeada, contra 69% para Sucupira,
- O nível de adubação alta, em relação ao nível médio, não traz ganhos significativos de produtividade, tanto em PD quanto em solo gradeado (6 à 11%)

☞ **A produtividade média das duas variedades nos melhores sistemas em PD, é de =**

- 3764 kg/ha com nível baixo de tecnologia, 5517 kg/ha e 5991 kg/ha com níveis médio e alto respectivamente, para J. Pinheiro.
- 3115 kg/ha, 5145 kg/ha e 5575 kg/ha para Sucupira nas mesmas condições

☞ Os coeficientes de variação na matriz dos sistemas de cultivo à base de arroz (28 sistemas), são baixos, principalmente nos sistemas em PD, indicando, ao mesmo tempo =

- Um excelente domínio tecnológico dos sistemas
- O papel nivelador do plantio direto que minimiza, atenua as variações de fertilidade a curta distância (*heterogeneidades do solo*).

## 2/ Nos sistemas à base de soja (*cultivar R<sub>1</sub> de ciclo intermediário = 115-120 dias*)

(\*) *Uma qualidade duvidosa das sementes levou à um stand inicial heterogeneo, que impediu alcançar produtividades finais mais elevadas nos melhores sistemas em PD.*

☞ **A soja mostra-se mais responsiva ao manejo do solo e rotações que o arroz e menos responsiva ao nível de adubação mineral =**

- +37%, +19% e +21% de ganhos de produtividade para os dois melhores sistemas em PD em relação a testemunha (*monocultura de 4 anos x gradagens*), com baixa, média e alta tecnologias, respectivamente - como no caso do arroz o efeito " sistema PD" é mais acentuado no nível baixo de adubação mineral (*efeito preponderante da gestão organo-biológica do solo*).
- O aumento da produtividade devido ao nível de adubação mineral =

- O aumento da produtividade devido ao nível de adubação mineral = +14% e +13% nos melhores sistemas em PD, devido, respectivamente, ao nível de adubação média em relação ao nível baixo, e ao nível alto em relação ao nível médio +31% e +11% nas mesmas condições na testemunha gradeada x monocultura +25% e +13% nas mesmas condições, nos 10 melhores sistemas de plantio direto.

☰ **A produtividade da variedade R<sub>1</sub>, vai de =**

- nos melhores sistemas em PD sobre precedentes arroz de ciclo curto + Pé de Galinha consorciado ou não com *Crotalaria* sp. =
  - + 3293 kg/ha no nível baixo, para 3762 kg/ha no nível médio e 4238 kg/ha no nível alto, de tecnologias
- Na testemunha gradeada x monocultura (*4 anos seguidos*) =
  - + 2399 kg/ha, para 3152 kg/ha, e 3493 kg/ha nos mesmos níveis tecnológicos.

☰ **Nos sistemas de cultivo, com a variedade de ciclo longo R<sub>3</sub> (150 dias):**

- O stand inicial foi muito heterogêneo, mascarando em parte os efeitos dos sistemas,
- Dentro dos precedentes, as sucessões arroz e soja de ciclo curto + Pé de Galinha ou *Brachiaria r.*, ou caupi são os mais produtivos:
  - + 3246 kg/ha com baixa tecnologia, 3521 kg/ha e 3705 kg/ha com média e alta tecnologia, respectivamente -

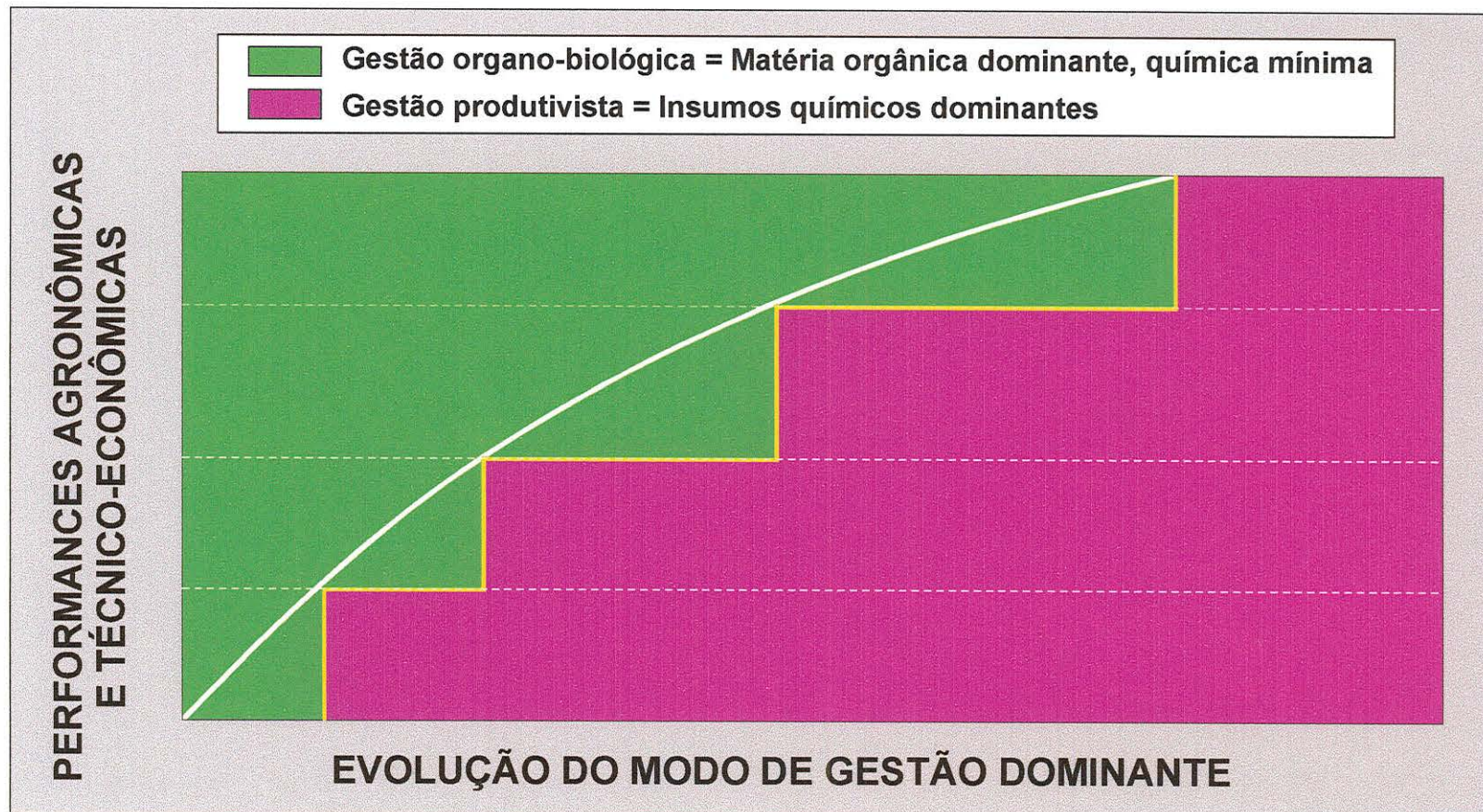
(\*) *Como no caso da cultura de arroz, os coeficientes de variação da produtividade na matriz dos sistemas à base da soja R<sub>1</sub> (20 sistemas), são baixos, evidenciando excelente domínio tecnológico dos sistemas -*

☰ **Em safrinha, a variedade R<sub>2</sub> alcança 49 sacos/ha com insumos mínimos em plantio direto sobre cobertura morta de Pé de Galinha e após a sucessão Pé de galinha + algodão safrinha.**

O nível de produtividade alcançado com insumos mínimos (10N + 30 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + 30 K<sub>2</sub>O + micros), abre novas perspectivas de menor risco econômico para a cultura da soja.

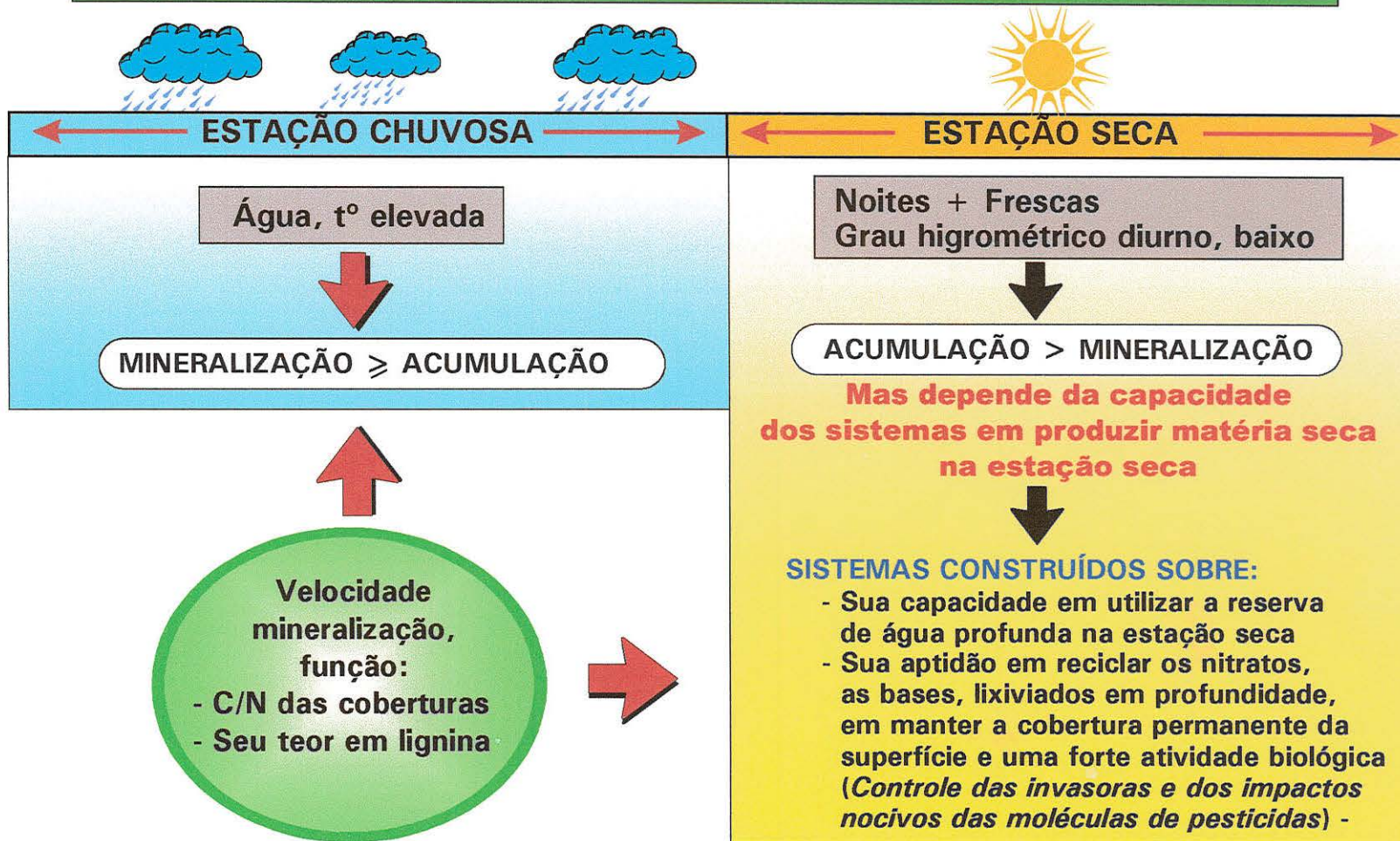


## ESTRATÉGIA DE GESTÃO DAS PERFORMANCES DOS SISTEMAS DE CULTIVO EM PLANTIO DIRETO (PD) SOBRE COBERTURA VEGETAL, AO MAIS PERTO DO “BIOLÓGICO”



FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD/GEC; J. C. Quillet, Agricultor Francês; C. Bourguignon, LAMS - França

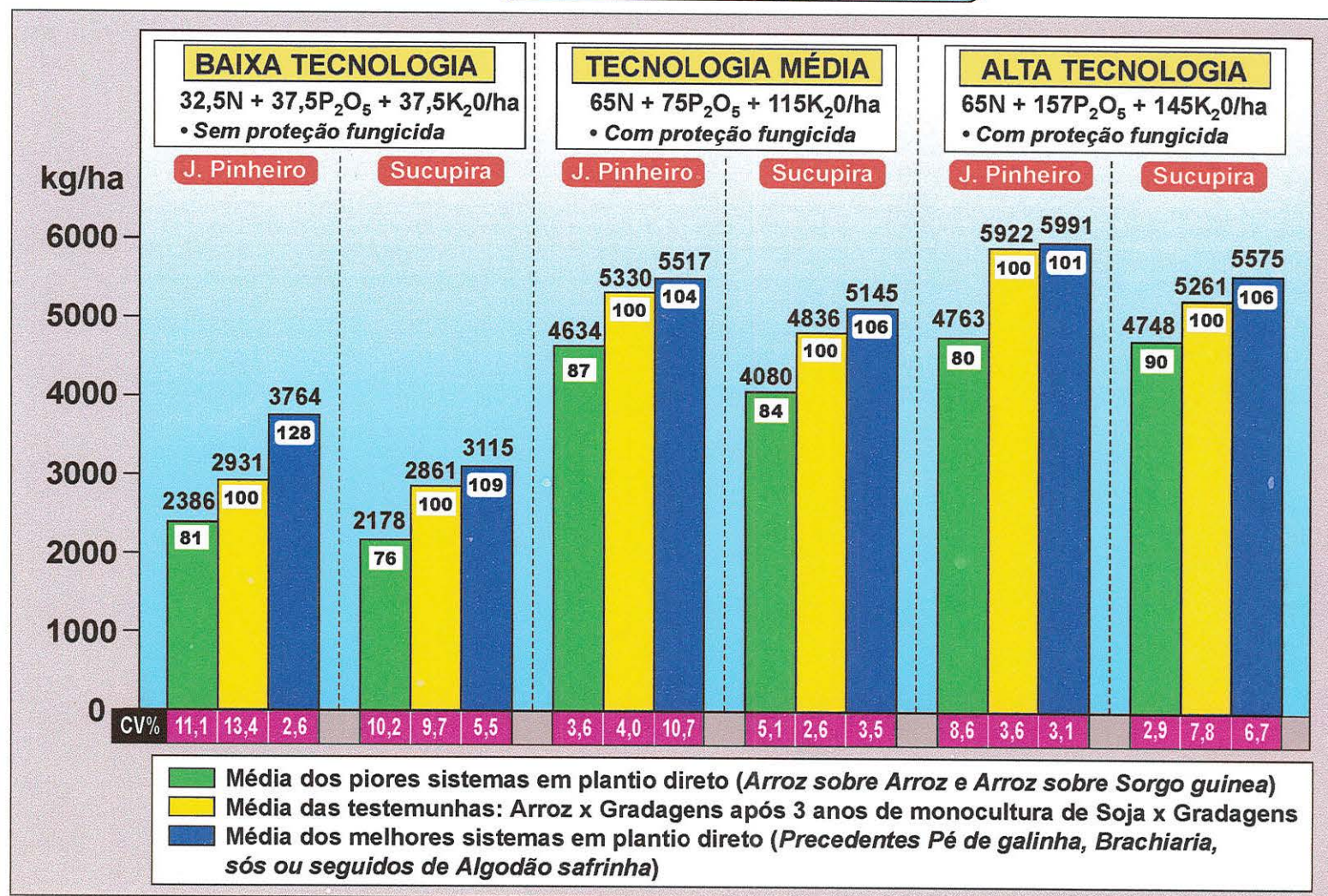
# DINÂMICA DE MINERALIZAÇÃO-ACUMULAÇÃO DO CARBONO NOS SOLOS TROPICAIS PELAS TÉCNICAS DE PLANTIO DIRETO SOBRE COBERTURA VEGETAL PERMANENTE



FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD/GEC; J. C. Quillet, Agricultor Francês; C. Bourguignon, LAMS - França

**PRODUTIVIDADE DO ARROZ DE SEQUEIRO (Cv. *Sucupira* e *J. Pinheiro*),  
EM DIVERSOS SISTEMAS DE CULTIVO**  
Latossolos da ecologia das florestas úmidas do sul da Amazônia - Sinop/MT

**AGRONORTE/CIRAD-GEC**



FONTE: L. Séguv, S. Bouzinac, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

**GANHOS DE PRODUTIVIDADE EM FUNÇÃO DOS COMPONENTES DOS SISTEMAS DE CULTIVO PARA A CULTURA DO ARROZ DE SEQUEIRO (CULTIVARES J. PINHEIRO E SUCUPIRA)**  
 Latossolos da Ecologia de florestas úmidas do Centro Norte do Mato Grosso

**AGRONORTE/CIRAD-CA - SINOP, MT - 2000/2001**

		Adubação baixa 32,5N+37,5P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +37,5K <sub>2</sub> O Sem proteção fungicida		Adubação média 65N + 75P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 115K <sub>2</sub> O Com proteção fungicida		Adubação alta 65N + 157P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 145K <sub>2</sub> O Com proteção fungicida	
		Gradagens após 3 anos mono- cultura Soja	Melhores sistemas em plantio direto	Gradagens após 3 anos mono- cultura Soja	Melhores sistemas em plantio direto	Gradagens após 3 anos mono- cultura Soja	Melhores sistemas em plantio direto
Produtividade (kg/ha)	J. Pinheiro	2931	3764	5330	5517	5922	5991
	Sucupira	2862	3115	4837	5145	5261	5577
Ganho (%) de produtividade devido ao PD	J. Pinheiro		+28		+4		+1
	Sucupira		+9		+6		+6
<b>Ganho (%) de produtividade devido ao nível de adubação x fungicidas</b>							
➔ Adubação média	J. Pinheiro			+82	+65		
	Sucupira			+69	+47		
➔ Adubação alta	J. Pinheiro					+11	+9
	Sucupira					+9	+8
➔ Adubação alta	J. Pinheiro					+102	+59
	Sucupira					+84	+79

(\*) Experimentos conduzidos em condições de exploração reais, mecanizadas.

FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

# PRODUTIVIDADE DO ARROZ DE SEQUEIRO SUCUPIRA EM DIVERSOS SISTEMAS DE CULTIVO AGRONORTE/CIRAD - Sinop/MT- 2001

SISTEMAS <sup>(1)</sup> 1998-1999/1999-2000		BAIXA TECNOLOGIA 32,5N+37,5P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +37,5K <sub>2</sub> O/ha • Sem proteção fungicida		TECNOLOGIA MÉDIA 65N+75P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +115K <sub>2</sub> O/ha • Com proteção fungicida		ALTA TECNOLOGIA 65N + 157P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 145K <sub>2</sub> O/ha • Com proteção fungicida	
		Produtividade kg/ha	% T <sup>(1)</sup>	Produtividade kg/ha	% T <sup>(1)</sup>	Produtividade kg/ha	% T <sup>(1)</sup>
<b>OS 4 MELHORES</b>							
Reb B + Alg/B + Safalg	x PD	3221	104	5302	107	5886	104
CRT + Alg/CRT + (Pg + B)	x PD	3269	109	5282	108	5797	108
Scm + Pg/Scm + Pg	x PD	3084	104	4918	101	5055	95
Reb Pg + Alg/Pg + Safalg	x PD	2885	99	5076	105	5570	107
	<b>Média</b>	<b>3115</b>		<b>5145</b>		<b>5575</b>	
	<b>CV%</b>	<b>5,5</b>		<b>3,5</b>		<b>6,7</b>	
<b>OS 5 PIORES</b>							
Reb B + ARcm/B + ARcm	x PD	2163	69	4079	82	4809	85
CRT + ARcm/(Pg+Crot) + ARcm	x PD	2176	71	3920	79	4775	86
CRT + ARcm/CRT + ARcm	x PD	2096	69	4444	91	4872	90
Reb Pg + ARcm/Pg + ARcm	x PD	2532	86	3971	82	4508	86
Reb B + Alg/B + ARcm	x PD	1922	63	3987	81	4777	86
	<b>Média</b>	<b>2178</b>		<b>4080</b>		<b>4748</b>	
	<b>CV %</b>	<b>10,2</b>		<b>5,1</b>		<b>2,9</b>	
<b>Testemunha<sup>1</sup> (3 repetições) (T)</b>							
Scm x GR/Scm x GR	<b>Média</b>	<b>2861</b>	<b>100</b>	<b>4836</b>	<b>100</b>	<b>5261</b>	<b>100</b>
	<b>CV %</b>	<b>9,7</b>		<b>2,6</b>		<b>7,8</b>	
$\frac{\text{Média dos 5 piores}}{\text{Média das testemunhas}}$	x 100	76		84		90	
$\frac{\text{Média dos 4 melhores}}{\text{Média das testemunhas}}$	x 100	109		106		106	
$\frac{\text{Média dos 4 melhores}}{\text{Média dos 5 piores}}$	x 100	143		126		117	

(1) Testemunha: Arroz x Gradagens após 3 anos de monocultura de Soja x Gradagens (GR) (3 repetições)  
Todos os outros sistemas são em plantio direto (PD)

**B** = *Brachiaria r.*; **C** = Caupi; **Reb** = Rebrotas; **Alg** = Algodão; **CRT** = Crotalaria; **Safalg** = Safrinha Algodão; **Scc** = Soja ciclo curto; **Scm** = Soja ciclo médio; **ARcc** = Arroz ciclo curto; **ARcm** = Arroz ciclo médio; **Pg** = Pé de galinha; **Mi** = Milheto; **So** = Sorgo; **Sop** = Sorgo Pool (*guinea*); **St** = *Stylosanthes*; **GR** = Gradagens; **PD** = Plantio direto

FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

# PRODUTIVIDADE DO ARROZ DE SEQUEIRO J. PINHEIRO, EM DIVERSOS SISTEMAS DE CULTIVO AGRONORTE/CIRAD - Sinop/MT- 2001

SISTEMAS <sup>(1)</sup> 1998-1999/1999-2000		BAIXA TECNOLOGIA 32,5N+37,5P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +37,5K <sub>2</sub> O/ha • Sem proteção fungicida		TECNOLOGIA MÉDIA 65N+75P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +115K <sub>2</sub> O/ha • Com proteção fungicida		ALTA TECNOLOGIA 65N+157P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +145K <sub>2</sub> O/ha • Com proteção fungicida	
		Produtividade kg/ha	% T <sup>(1)</sup>	Produtividade kg/ha	% T <sup>(1)</sup>	Produtividade kg/ha	% T <sup>(1)</sup>
<b>OS 3 MELHORES</b>							
Scm + Mi/C + Safalg	x PD	3661	118	4835	109	6195	103
Reb Pg + ARcm/ B + (Pg + B)	x PD	3771	119	5900	107	5838	105
Reb Pg + Alg/Pg + (Pg + B)	x PD	3860	127	5817	93	5941	105
	<b>Média</b>	<b>3764</b>		<b>5517</b>		<b>5991</b>	
	<b>CV%</b>	<b>2,6</b>		<b>10,7</b>		<b>3,1</b>	
<b>OS 6 PIORES</b>							
ARcm + Alg/Arcc + Sop	x PD	2589	86	4677	85	4588	94
Mi + ARcm/(Pg + CRT) + ARcm	x PD	2438	82	4581	84	4231	69
Scm+ Sop/Scm + Sop	x PD	2727	92	4306	79	5110	83
ARcc + Safalg/Arcc	x PD	2370	81	4622	86	4979	81
Sop + ARcm/(Pg + CRT)+ ARcm	x PD	2012	69	4732	88	5261	86
Scm + Mi/ARcc + Pg	x PD	2177	71	4883	94	4409	74
	<b>Média</b>	<b>2386</b>		<b>4634</b>		<b>4763</b>	
	<b>CV %</b>	<b>11,1</b>		<b>4,1</b>		<b>8,7</b>	
<b>Testemunha<sup>1</sup> (5 repetições) (T)</b>							
Scm x GR/Scm x GR	<b>Média</b>	<b>2931</b>	<b>100</b>	<b>5330</b>	<b>100</b>	<b>5922</b>	<b>100</b>
	<b>CV %</b>	<b>13,4</b>		<b>4,0</b>		<b>3,6</b>	
$\frac{\text{Média dos 3 melhores}}{\text{Média das testemunhas}}$	x 100		128		104		101
$\frac{\text{Média dos 6 piores}}{\text{Média das testemunhas}}$	x 100		81		87		80
$\frac{\text{Média dos 3 melhores}}{\text{Média dos 6 piores}}$	x 100		157		119		126

(1) Testemunha: Arroz x Gradagens após 3 anos de monocultura de Soja x Gradagens (GR) (5 repetições)  
Todos os outros sistemas são em plantio direto (PD)

B = *Brachiaria r.*; C = Caupi; Reb = Rebrotas; Alg = Algodão; CRT = Crotalária; Safalg = Safrinha Algodão; Scc = Soja ciclo curto; Scm = Soja ciclo médio; ARcc = Arroz ciclo curto; ARcm = Arroz ciclo médio; Pg = Pé de galinha; Mi = Milheto; So = Sorgo; Sop = Sorgo Pool (*guinea*); St = Stylosanthes; GR = Gradagens; PD = Plantio direto

FONTE: L. Ségué, S. Bouzinac, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

# PRODUTIVIDADE DO ARROZ DE SEQUEIRO SUCUPIRA EM DIVERSOS SISTEMAS DE CULTIVO AGRONORTE/CIRAD - Sinop/MT- 2001

SISTEMAS <sup>(1)</sup> 1998-1999/1999-2000	BAIXA TECNOLOGIA 32,5N+37,5P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +37,5K <sub>2</sub> O/ha • Sem proteção fungicida		TECNOLOGIA MÉDIA 65N+75P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +115K <sub>2</sub> O/ha • Com proteção fungicida		ALTA TECNOLOGIA 65N + 157P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 145K <sub>2</sub> O/ha • Com proteção fungicida		
	Produtividade kg/ha	% T <sup>(1)</sup>	Produtividade kg/ha	% T <sup>(1)</sup>	Produtividade kg/ha	% T <sup>(1)</sup>	
<b>OS 4 MELHORES</b>							
Reb B + Alg/B + Safalg	x PD	3221	104	5302	107	5886	104
CRT + Alg/CRT + (Pg + B)	x PD	3269	109	5282	108	5797	108
Scm + Pg/Scm + Pg	x PD	3084	104	4918	101	5055	95
Reb Pg + Alg/Pg + Safalg	x PD	2885	99	5076	105	5570	107
	<b>Média</b>	<b>3115</b>		<b>5145</b>		<b>5575</b>	
	<b>CV%</b>	<b>5,5</b>		<b>3,5</b>		<b>6,7</b>	
<b>OS 5 PIORES</b>							
Reb B + ARcm/B + ARcm	x PD	2163	69	4079	82	4809	85
CRT + ARcm/(Pg+Crot) + ARcm	x PD	2176	71	3920	79	4775	86
CRT + ARcm/CRT + ARcm	x PD	2096	69	4444	91	4872	90
Reb Pg + ARcm/Pg + ARcm	x PD	2532	86	3971	82	4508	86
Reb B + Alg/B + ARcm	x PD	1922	63	3987	81	4777	86
	<b>Média</b>	<b>2178</b>		<b>4080</b>		<b>4748</b>	
	<b>CV %</b>	<b>10,2</b>		<b>5,1</b>		<b>2,9</b>	
<b>Testemunha<sup>1</sup> (3 repetições) (T)</b>							
Scm x GR/Scm x GR	<b>Média</b>	<b>2861</b>	<b>100</b>	<b>4836</b>	<b>100</b>	<b>5261</b>	<b>100</b>
	<b>CV %</b>	<b>9,7</b>		<b>2,6</b>		<b>7,8</b>	
<u>Média dos 5 piores</u> Média das testemunhas	x 100	76		84		90	
<u>Média dos 4 melhores</u> Média das testemunhas	x 100	109		106		106	
<u>Média dos 4 melhores</u> Média dos 5 piores	x 100	143		126		117	

(1) Testemunha: Arroz x Gradagens após 3 anos de monocultura de Soja x Gradagens (GR) (3 repetições)  
Todos os outros sistemas são em plantio direto (PD)

B = *Brachiaria r.*; C = Caupi; Reb = Rebrotas; Alg = Algodão; CRT = Crotalária; Safalg = Safrinha Algodão; Scm = Soja ciclo curto; Scm = Soja ciclo médio; ARcc = Arroz ciclo curto; ARcm = Arroz ciclo médio; Pg = Pé de galinha; Mi = Milheto; So = Sorgo; Sop = Sorgo Pool (*guinea*); St = *Stylosanthes*; GR = Gradagens; PD = Plantio direto

FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

# PRODUTIVIDADE DA SOJA DE CICLO INTERMEDIÁRIO (R1) EM DIVERSOS SISTEMAS DE CULTIVO AGRONORTE/CIRAD - Sinop/MT- 2001

SISTEMAS <sup>(1)</sup> 1998-1999/1999-2000	BAIXA TECNOLOGIA 37,5P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 37,5K <sub>2</sub> O/ha		TECNOLOGIA MÉDIA 75P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 75K <sub>2</sub> O/ha		ALTA TECNOLOGIA 157P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 105K <sub>2</sub> O/ha		
	Produtividade kg/ha	% T <sup>(1)</sup>	Produtividade kg/ha	% T <sup>(1)</sup>	Produtividade kg/ha	% T <sup>(1)</sup>	
<b>Os 2 Melhores</b>							
ARcc + CRT / ARcc + Pg x PD	3275	145	3783	115	4333	120	
ARcc + (Pg + CRT) / ARcc + (Pg + CRT) x PD	3310	150	3740	114	4143	114	
<b>Média</b>	<b>3293</b>		<b>3762</b>		<b>4238</b>		
<b>Os 10 Melhores</b>							
ARcc + CRT / ARcc + CRT x PD	2908	105	3684	108	4319	120	
Scc + ARcc / Scc + Pg x PD	3147	116	3557	104	4030	112	
ARcc + CRT / ARcc + C x PD	2879	112	3811	113	4065	113	
ARcc + (Pg + CRT) / ARcc + (Pg + CRT) x PD	3218	128	3705	110	3994	111	
Reb + ARcm / Scc + (Mi + St) x PD	2759	114	3437	103	4143	115	
Scc + So / Scc + So x PD	2477	107	3599	109	4016	111	
ARcc + CRT / ARcc + Pg x PD	3275	145	3783	115	4333	120	
ARcc + (CRT + Pg) / ARcc + (CRT + Pg) x PD	3310	150	3740	114	4143	114	
Scc + (So + B) / Scc + (So + B) x PD	2512	116	3282	102	3924	109	
Reb + ARcm / Scc + (So + St) x PD	2477	115	3493	109	3945	110	
<b>Média</b>	<b>2896</b>		<b>3609</b>		<b>4091</b>		
<b>CV %</b>	<b>11,5</b>		<b>4,7</b>		<b>3,5</b>		
<b>Testemunha <sup>1</sup> (6 repetições) (T)</b>							
Scc x GR / Scc x GR	<b>Média</b>	<b>2399</b>	100	<b>3152</b>	100	<b>3493</b>	100
	<b>CV %</b>	<b>16,8</b>		<b>11,7</b>		<b>5,8</b>	
Média dos 2 melhores / Média das testemunhas x 100		137		119		121	
Média dos 10 melhores / Média das testemunhas x 100		121		114		117	
Média de todos os sistemas em PD (17) / Média das testemunhas x 100		111		110		116	

(1) Testemunha: Monocultura Soja (4º ano) x Gradagens (GR) - (6 repetições)  
Todos os outros sistemas são em plantio direto (PD)

B = *Brachiaria r.*; C = Caupi; Reb = Rebrota; Alg = Algodão; CRT = Crotalária; Safalg = Safrinha Algodão; Scc = Soja ciclo curto; Scm = Soja ciclo médio; ARcc = Arroz ciclo curto; ARcm = Arroz ciclo médio; Pg = Pé de galinha; Mi = Milheto; So = Sorgo; Sop = Sorgo Pool (*guinea*); St = *Stylosanthes*; GR = Gradagens; PD = Plantio direto

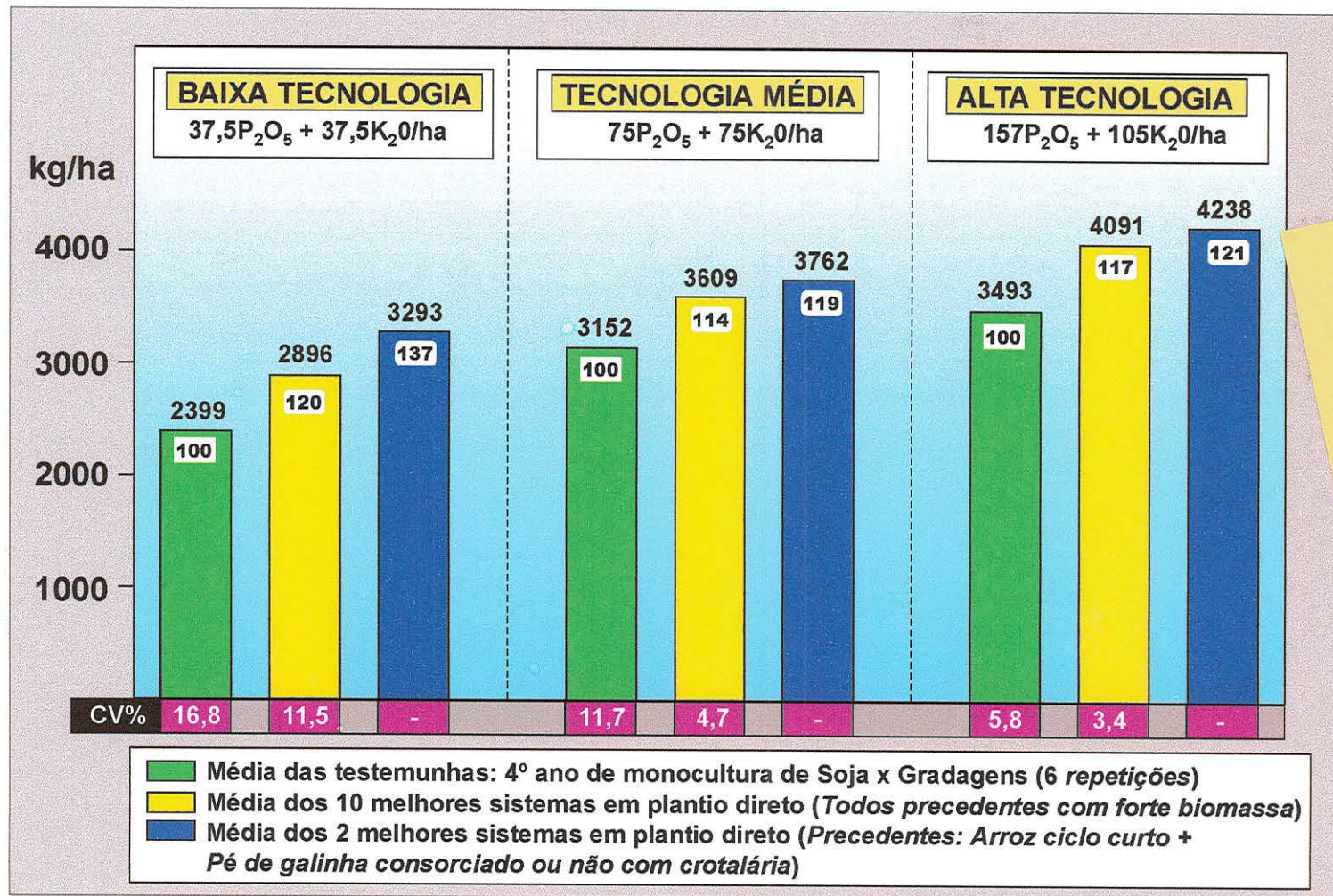
FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001



# PRODUTIVIDADE DA SOJA (Cv: R1) EM DIVERSOS SISTEMAS DE CULTIVO

Latossolos da ecologia das florestas úmidas do sul da Amazônia - Sinop/MT

## AGRONORTE/CIRAD-GEC



AGRONORTE  
SOJA  
2000/2001

FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

# GANHOS DE PRODUTIVIDADE EM FUNÇÃO DOS COMPONENTES DOS SISTEMAS DE CULTIVO PARA A CULTURA DA SOJA

Latossolos da Ecologia de florestas úmidas do Centro Norte do Mato Grosso

AGRONORTE/CIRAD-CA - SINOP, MT - 2000/2001

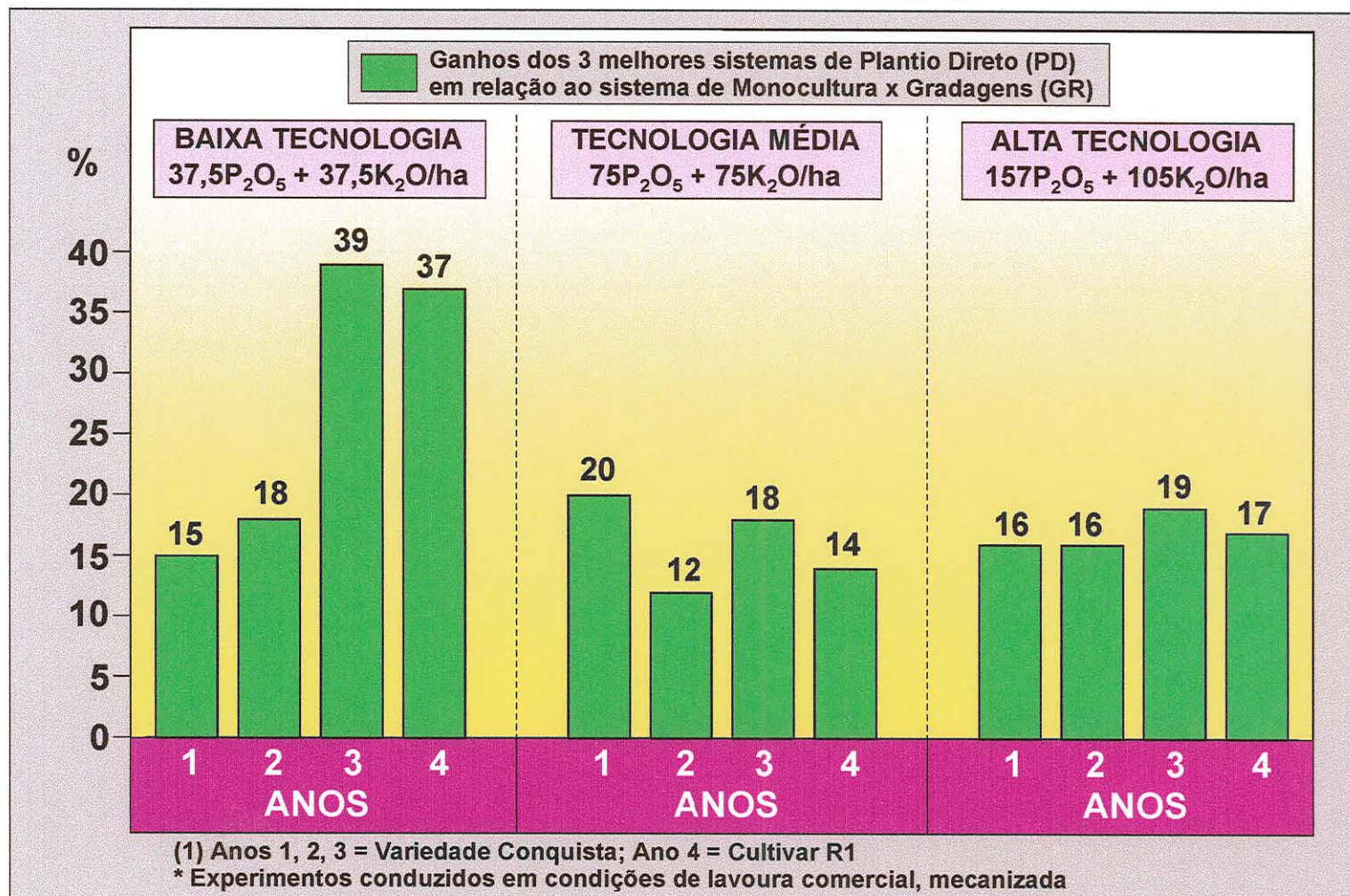
	Adubação baixa 37,5P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 37,5K <sub>2</sub> O		Adubação média 75P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 75K <sub>2</sub> O		Adubação forte 157P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> + 105K <sub>2</sub> O + termofosfato → 1500 kg/3 anos	
	Monocultura x Gradagem	Melhores sistemas plantio direto	Monocultura x Gradagem	Melhores sistemas plantio direto	Monocultura x Gradagem	Melhores sistemas plantio direto
Produtividade Variedade R1 (kg/ha)	2399	3293	3152	3762	3493	4238
Ganho (%) de produtividade devido ao plantio direto		+37		+19		+21
Ganho (%) de produtividade devido ao nível de adubação						
➔ <u>Adubação média</u> <u>Adubação baixa</u>			+31	+14		
➔ <u>Adubação alta</u> <u>Adubação média</u>					+11	+13
➔ <u>Adubação alta</u> <u>Adubação baixa</u>					+46	+29

(\*) Experimentos conduzidos em condições de exploração reais, mecanizadas.

FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

**EVOLUÇÃO DOS GANHOS DE PRODUTIVIDADE DA SOJA<sup>(1)</sup> DE CICLO INTERMEDIÁRIO (110-120 DIAS), EM FUNÇÃO DO SISTEMA DE CULTIVO E DO NÍVEL TECNOLÓGICO**  
Latossolos da ecologia das floretas úmidas do Sul da Amazônia - Sinop/MT - 2001

**AGRONORTE/CIRAD-GEC**



FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, J. Taillebois, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, F. G. Rodrigues, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

## DESTAQUES ECONÔMICOS

### 1/ Na cultura do arroz Agulinha

- ☰ **O preço pago por saco de 60 kg na região em março-abril é de 7,0 US\$**
- ☰ **Os custos de produção são semelhantes entre plantio direto e preparo convencional com baixa tecnologia, em torno de 350 US\$/ha**
- ☰ **A variedade J. Pinheiro, que produz com baixa tecnologia 28% à mais no PD que no sistema convencional, alcança margens líquidas de =**
  - 93 US\$/ha no PD
  - Saldo negativo de -13 US\$/ha, no preparo convencional
- ☰ **O preço de equilíbrio para cobrir os custos é de =**
  - com baixa tecnologia e variedade J. Pinheiro
    - + 7,1 US\$/saco, no preparo convencional
    - + 5,5 US\$/saco, no sistema de plantio direto
  - Com tecnologia média
    - + 5,65 US\$/saco, no sistema PD e variedade J. Pinheiro (5500 kg/ha)
    - + 6,0 US\$/saco, no mesmo sistema e variedade Sucupira (5145 kg/ha)
- ☰ **Nestas condições, a receita líquida da lavoura de arroz Agulinha pode variar, de :**
  - 86 à 124 US\$/ha em função da variedade e com a tecnologia média
  - em torno de 90 US\$/ha com a variedade J. Pinheiro e tecnologia baixa

(\*) *A variedade Sucupira produziu regularmente em torno de 6000 kg/ha, nas áreas de multiplicação de sementes na região (centenas de ha); com uma produtividade de 100 sacos/ha, e tecnologia média, em PD, a margem líquida alcança 180 US\$/ha.*

### 2/ Na cultura da soja

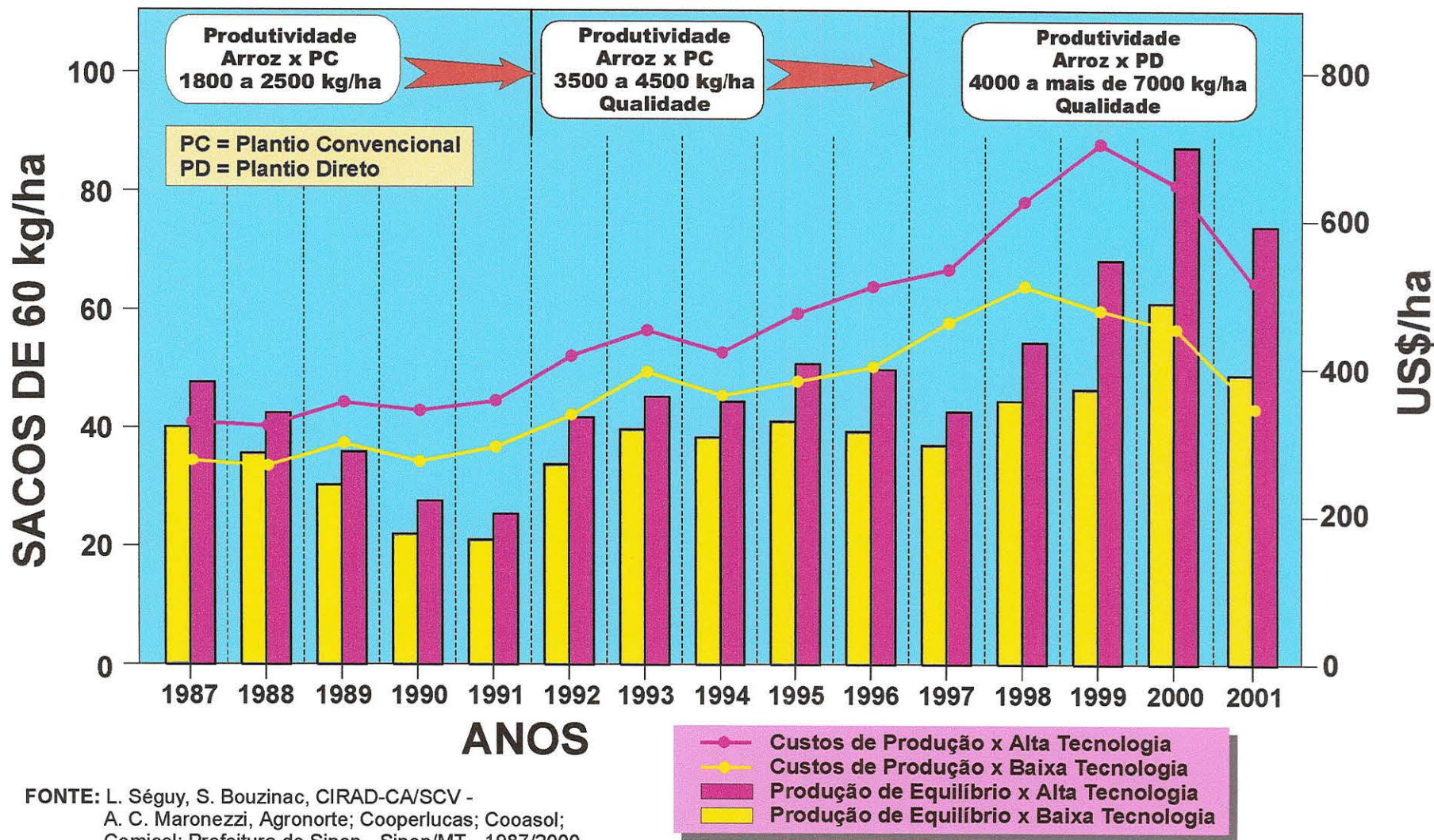
- ☰ **O preço de equilíbrio, esta em torno de 6 US\$/ha, tanto com a tecnologia baixa quanto com a tecnologia média, o que corresponde, a grosso modo, ao preço pago ao produtor na região (6,2 US\$/saco)**

- ▣ **Estas relações de preços levam a margens líquidas negativas para o sistema convencional qualquer que seja o nível tecnológico empregado.**
- ▣ **Em plantio direto, nos melhores sistemas de Agronorte, o preço de equilíbrio para cobrir os custos é de =**
  - 5,4 US\$/saco de 60 kg com a tecnologia baixa
  - 5,7 US\$/saco com a tecnologia média
- ▣ **Estes resultados permitem alcançar, margens líquidas muito modestas, nitidamente inferiores as obtidas com o arroz Agulinha =**
  - 45 US\$/ha com tecnologia baixa em PD (3300 kg/ha)
  - 31,5 US\$/ha com tecnologia média em PD (3720 kg/ha)

### **Resumo sobre as performances das culturas principais nos sistemas de cultivo**

- ▣ Com as relações de preços de hoje, e os avanços tecnológicos, podemos retirar as seguintes conclusões:
  - A cultura de arroz de sequeiro Agulinha, é mais atrativa que a cultura da soja na região
  - A cultura de arroz de alta tecnologia promovida pela parceria Agronorte/Cirad, em sistemas de plantio direto e com cultivares de potencial superior à 6000 kg/ha, deve se tornar logo como uma opção incontornável, componente permanente dos sistemas de cultivo sustentáveis da região Centro-Norte do Mato Grosso.
- ▣ Os progressos realizados sobre os sistemas de cultivo preservadores do meio ambiente, permitem o progresso constante dos sistemas em plantio direto com baixo nível de insumos químicos graças ao papel crescente e preponderante da gestão organo-biológica do solo que aumenta gradativamente a capacidade de produção do solo (produtividade das culturas, estado sanitário, etc.) e a criação contínua de cultivares cada vez mais performantes selecionados e adaptados a estes sistemas -

**CUSTOS DE PRODUÇÃO (em US\$/ha) DA CULTURA DE ARROZ DE SEQUEIRO E PRODUÇÃO DE EQUILÍBRIO PARA COBRIR OS CUSTOS (em sacos de 60 kg/ha), NAS FRONTEIRAS AGRÍCOLAS DO CENTRO NORTE DO ESTADO DO MATO GROSSO - Sinop/MT - 1987/2001**



FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD-CA/SCV -  
A. C. Maronezzi, Agronorte; Cooperlucas; Coosol;  
Comicel; Prefeitura de Sinop - Sinop/MT - 1987/2000

# COMPARAÇÃO DE DIVERSOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DE ARROZ DE SEQUEIRO<sup>1</sup> EM PREPARO CONVENCIONAL E EM PLANTIO DIRETO (PD) COM BAIXA TECNOLOGIA SAFRA 2000/2001

	Unidade	TECNOLOGIAS MÍNIMAS EM PREPARO CONVENCIONAL						TECNOLOGIA MÉDIA EM PD	
		AGRONORTE/CIRAD EM TERRA VELHA SINOP-MT 2000/2001		Ag. BRASIL (Ba) EM TERRA NOVA BARREIRA - BA 2000/2001		EMBRAPA DOURADOS EM TERRA VELHA SORRISO - MT (2000)		AGRONORTE/CIRAD EM TERRA VELHA PD x Adubação maior e com fungicidas	
		Quantia	Custo (US\$/ha)	Quantia	Custo (US\$/ha)	Quantia	Custo (US\$/ha)	Quantia	Custo (US\$/ha)
<b>1. PRÉ-PLANTIO</b>									
• Calagem + Herb. Manejo	Ton/litro	-	-	0,5	7,5 <sup>(Formigas)</sup> 2	11,6		4 <sup>(Herb.)</sup>	22,8
• Preparo e aplicação	hora/ha	3,0	49,8	2,0	19,0	1,4	11,0	0,3 <sup>(Oper.)</sup>	3,1
<b>Subtotal</b>			<b>49,8</b>		<b>26,5</b>		<b>22,6</b>		<b>25,9</b>
<b>2. PLANTIO</b>									
• Sementes	kg/ha	70	24,5	65	16,2	5,0	32,0	70	24,5
• Tratamento sementes		-	12,2	-	37,4	-	6,1	-	12,2
• Adubação NPK <sup>2</sup>	kg/ha	300	55,7	300	64,5	300	80,0	500	111,5
• Operação	hora/ha	0,7	12,5	1,0	12,0	0,3	5,0	0,7	13,5
<b>Subtotal</b>			<b>104,5</b>		<b>130,1</b>		<b>123,1</b>		<b>161,7</b>
<b>3. DESENVOLVIMENTO</b>									
• Herbicidas	litro	3,5	47,1	-	-	2	29,7	3,5	47,1
• Inseticidas	litro	3,0	28,8	0,45	4,1	0,15	5,0	3,0	28,8
• Coberturas <sup>3</sup> + Foliar		100	26,7	(Foliar)	11,1	-	-	200	53,4
• Fungicidas	litro	-	-	0,3	17,0	0,5	12,5	1,6	59,5
<b>Subtotal</b>			<b>102,6</b>		<b>32,2</b>		<b>47,2</b>		<b>188,8</b>
<b>4. COLHEITA</b>	kg/ha	3000	26,2	1800	20,0	1800	13,2	5500	48,3
<b>5. SECAGEM + TRANSP.</b>	kg/ha	3000	26,2	1800	14,4	1800	12,0	5500	48,2
<b>6. CUSTOS FIXOS</b>		-	45,0	-	45,7	-	68,9	-	45,0
Outros (Funrural, Assist. Juros)		-	-	-	-	-	21,4	-	-
<b>Subtotal</b>			<b>45,0</b>		<b>45,7</b>		<b>90,3</b>		<b>45,0</b>
<b>7. CUSTOS TOTAIS</b>		-	<b>354,3</b>	-	<b>268,9</b>	-	<b>308,3</b>	-	<b>517,9</b>
<b>8. PREÇO DE EQUILÍBRIO para cobrir os custos</b>		-	<b>7,1</b>	-	<b>8,96</b>	-	<b>10,28</b>	-	<b>5,65</b>

1. Preço pago por saco de 60 kg, em março-abril, na região Centro Norte Mato Grosso = 7,0 US\$

2. No Mato Grosso = 05-15-16 + micros; Na Bahia = 10-23-15 + micros

3. No Mato Grosso = 20-00-20 + micros; Na Bahia = Foliar (Mn + Zn)

FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

## COMPARAÇÃO DE CUSTOS DE PRODUÇÃO DE ARROZ DE SEQUEIRO EM TERRA VELHA: PREPARO CONVENCIONAL E PLANTIO DIRETO

**AGRONORTE/CIRAD - Sinop-MT, 2000/2001**

	Unidade	PREPARO CONVENCIONAL Com adubação baixa (Cv. J. Pinheiro)		PLANTIO DIRETO (PD) Com adubação baixa (Cv. J. Pinheiro)	
		Quantia	Custo (US\$/ha)	Quantia	Custo (US\$/ha)
<b>1. PRÉ-PLANTIO</b>					
• Preparo do solo	hora	3	49,8	-	-
• Herbicida de Manejo	litro	-	-	4	22,8
Aplicação de herbicida	nº apl.	-	-	1	3,2
<b>Subtotal</b>			<b>49,8</b>		<b>26,0</b>
<b>2. PLANTIO</b>					
• Sementes	kg/ha	70	24,5	70	24,5
• Tratamento sementes	litro	-	12,7	-	12,7
• Adubação NPK (5-15-15)	kg/ha	250	55,7	250	55,7
• Operação	hora/ha	0,6	12,5	0,7	13,4
<b>Subtotal</b>			<b>105,4</b>		<b>106,3</b>
<b>3. DESENVOLVIMENTO</b>					
• Herbicidas Pré e Pós	litro		47,1		47,1
• Inseticidas	nº apl.	2	28,8	2	28,8
• Fungicidas	nº apl.	0	-	0	-
• Coberturas NK (20-00-20)	kg/ha	100	26,7	100	26,7
<b>Subtotal</b>			<b>102,6</b>		<b>102,6</b>
<b>4. COLHEITA</b>	kg/ha	<b>2920</b>	<b>25,5</b>	<b>3760</b>	<b>32,9</b>
<b>5. SECAGEM + ARMAZEN.</b>		<b>2920</b>	<b>25,5</b>	<b>3760</b>	<b>32,9</b>
<b>6. CUSTOS FIXOS (/ha)</b>			<b>45,0</b>		<b>45,0</b>
<b>7. CUSTOS TOTAIS<sup>2</sup></b>			<b>353,8</b>		<b>345,7</b>
<b>8. RECEITA<sup>1</sup></b>	7US\$/60kg	<b>2920</b>	<b>341,0</b>	<b>3760</b>	<b>438,7</b>
<b>9. MARGEM LÍQUIDA</b>			<b>-12,8</b>		<b>+93,0</b>

1. Preço pago por saco de 60 kg, em março-abril, na região Centro Norte Mato Grosso = **7,0 US\$**

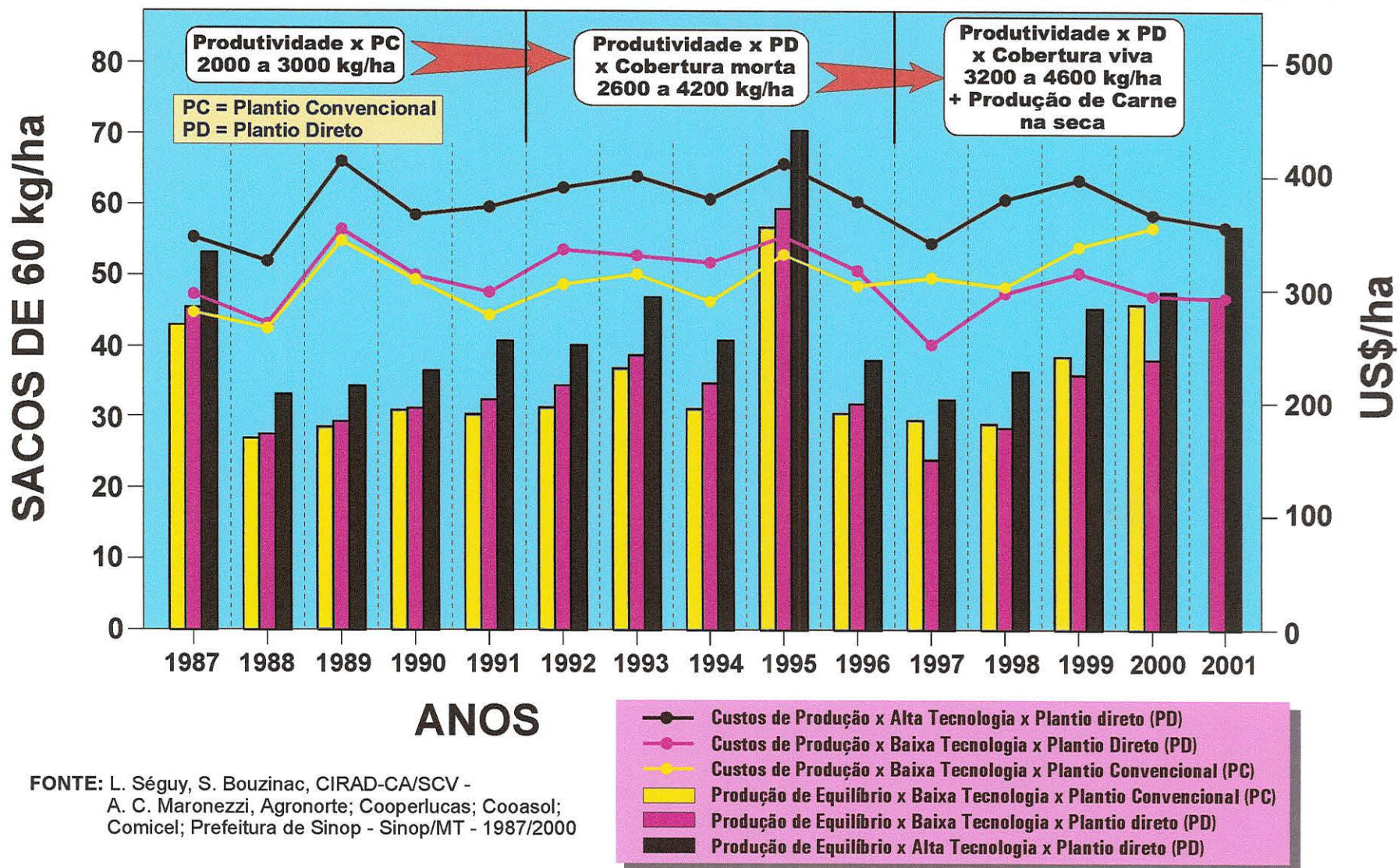
2. Preço de equilíbrio para cobrir os custos =

- No Plantio Direto = **5,5 US\$/saco**
- No Preparo Convencional = **7,3 US\$/saco**

FONTE: L. Ségy, S. Bouzinac, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001



**CUSTOS DE PRODUÇÃO DA CULTURA DA SOJA (em US\$/ha) E PRODUÇÃO DE EQUILÍBRIO PARA COBRIR OS CUSTOS (em sacos de 60 kg/ha), NAS FRONTEIRAS AGRÍCOLAS DO CENTRO NORTE DO ESTADO DO MATO GROSSO - Sinop/MT - 1987/2001**



FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD-CA/SCV -  
 A. C. Maronezzi, Agronorte; Cooperlucas; Coasol;  
 Comicel; Prefeitura de Sinop - Sinop/MT - 1987/2000

**CUSTOS DE PRODUÇÃO DA SOJA<sup>1</sup> EM PLANTIO DIRETO  
NA BAHIA (Ag. BRASIL) E NO MATO GROSSO (AGRONORTE/CIRAD)  
SAFRA 2000/2001**

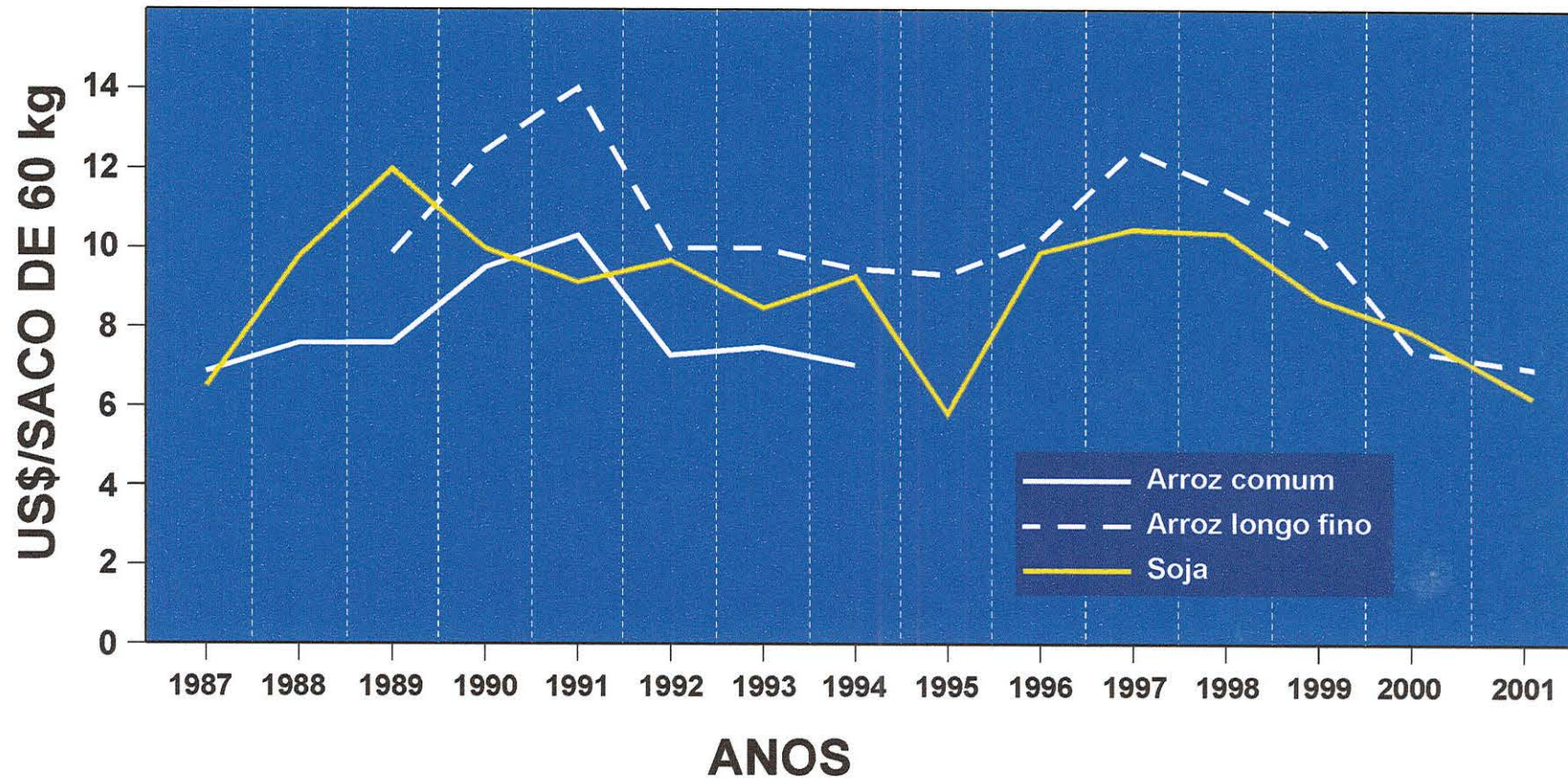
	Ag. BRASIL (Bahia)			AGRONORTE/CIRAD (2000/2001) - MT			
	Unidade	8N+72P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +72K <sub>2</sub> O		BAIXA TECNOLOGIA 37,5P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +37,5K <sub>2</sub> O		MÉDIA TECNOLOGIA 75P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> +75K <sub>2</sub> O	
		Quantia	Custo (US\$/ha)	Quantia	Custo (US\$/ha)	Quantia	Custo (US\$/ha)
<b>1. PRÉ-PLANTIO</b>							
• Calagem	ton	0,5	7,5	-	-	-	-
• Herbicida de Manejo	litro	3,0	16,8	4	22,8	4	22,8
(Roundup, 2-4D, Gramoxone) +Aplic.	ha	1	2,0	2	6,3	2	6,3
<b>Subtotal</b>			<b>26,3</b>		<b>29,1</b>		<b>29,1</b>
<b>2. PLANTIO</b>							
• Sementes	kg/ha	50	15,0	60	24,6	60	24,6
• Tratamento sementes	litro	0,2	5,2	0,5	4,9	0,5	4,9
• Adubação NPK <sup>2</sup>	kg/ha	400	84,0	250	55,7	500	111,5
• Operação	hora/ha	1	12,0	0,7	12,5	0,7	12,5
<b>Subtotal</b>			<b>116,2</b>		<b>97,7</b>		<b>153,5</b>
<b>3. DESENVOLVIMENTO</b>							
• Herbicidas Pós	litro	0,7	43,6	1,6	49,6	1,6	49,6
• Inseticidas + Foliar	litro	0,5	10,2	2,0	22,0	2,0	22,0
• Fungicidas	litro	0,2	11,3	-	-	-	-
• Aplicações aéreas/Terr.	Nº	4	16,0	6	18,9	6	18,9
<b>Subtotal</b>			<b>81,1</b>		<b>90,5</b>		<b>90,5</b>
4. COLHEITA MECANIZADA	kg/ha	3000	20,0	3300	27,3	3760	31,1
5. TRANSPORTE/ARMAZ.	kg/ha	3000	18,0	3300	6,8	3760	7,8
6. CUSTOS FIXOS (indiretos)		-	53,6	-	45,0	-	45,0
<b>7. CUSTOS TOTAIS</b>		-	<b>315,2</b>	-	<b>296,4</b>	-	<b>357,0</b>
8. PREÇO DE EQUILIBRIO para cobrir os custos	US\$/sc	-	6,3	-	5,39	-	5,70

1. Preço pago por saco de 60 kg, em março-abril, na região Centro Norte Mato Grosso = 6,2 US\$

2. No Mato Grosso = 00-15-15 + micros  
Na Bahia = 2-18-18 + micros

FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

**EVOLUÇÃO DOS PREÇOS PAGOS AOS PRODUTORES<sup>1</sup> PARA AS PRODUÇÕES PRINCIPAIS DE ARROZ E SOJA SOBRE AS FRONTEIRAS AGRÍCOLAS DO CENTRO NORTE DO ESTADO DO MATO GROSSO - Sinop/MT - 1987/2001**

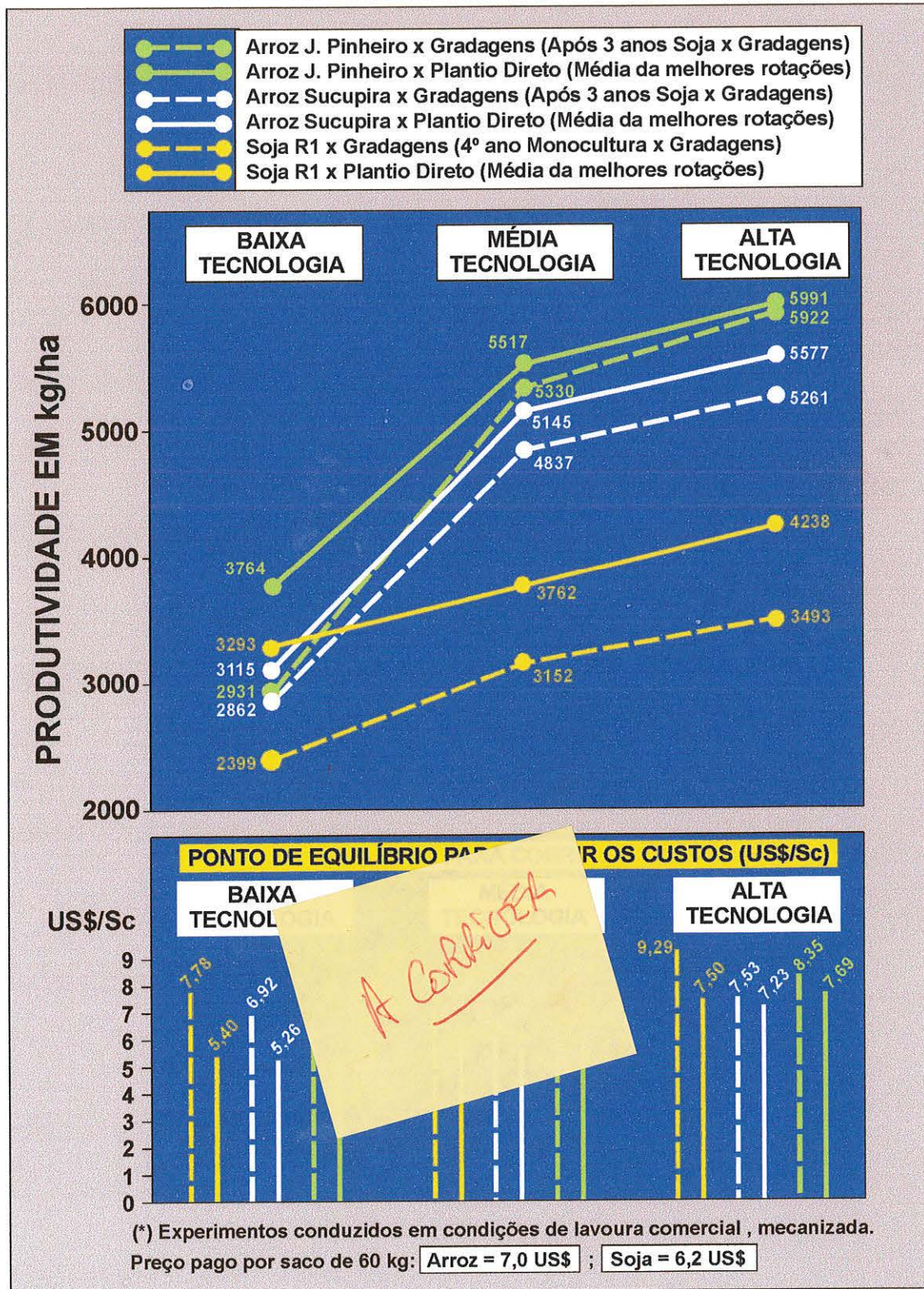


1 - Período Fevereiro - Março, a cada ano

FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD-CA/SCV - A. C. Maronezzi, Agronorte; Cooperlucas; Coasol; Comicel; Prefeitura de Sinop - Sinop/MT - 1987/2000

RESPOSTA DAS CULTURAS DE SOJA E ARROZ AGULHINHA EM FUNÇÃO DO SISTEMA DE CULTIVO E DO NÍVEL TECNOLÓGICO  
Latosolos da Ecologia de florestas úmidas do Centro Norte do Mato Grosso

AGRONORTE/CIRAD-GEC - Sinop-MT - 2000/2001



FONTE: L. Ségué, S. Bouzinac, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

**RELAÇÕES: PRODUTIVIDADE, CUSTOS, MARGENS LÍQUIDAS, DAS CULTURAS DE ARROZ E SOJA EM FUNÇÃO DO SISTEMA DE CULTIVO E DO NÍVEL DE TECNOLOGIA Latossolos da Ecologia de florestas úmidas do Centro Norte do Mato Grosso**

**AGRONORTE/CIRAD-GEC - Sinop-MT - 2000/2001**

	Produtividade em sacos/ha (60kg)			Custos de produção <sup>1</sup> e Rendas Líquidas (RL) em US\$/ha			DIFERENÇAS DE PERFORMANCES <sup>1</sup>					
	Tecnologia Baixa	Tecnologia Média	Tecnologia Alta	Tecnologia Baixa	Tecnologia Média	Tecnologia Alta	Tecnologia média menos Tecnologia baixa			Tecnologia alta menos Tecnologia média		
							Sacos /ha	Custos US\$/ha	Renda Líquida US\$/ha	Sacos /ha	Custos US\$/ha	Renda Líquida US\$/ha
<b>ARROZ SUCUPIRA</b>												
• Gradagens após 3 anos de Soja x Gradagens	48	81	88	336 (-03)	528 (+36)	732 (-118)	+33	+192	+39	+07	+204	-154
• Plantio direto (4º ano) média das melhores rotações	52	86	93	319 (+44)	511 (+89)	715 (-64)	+34	+192	+45	+07	+204	-153
<b>ARROZ J. PINHEIRO</b>												
• Gradagens após 3 anos de Soja x Gradagens	49	89	99	338 (+04)	537 (+85)	744 (-53)	+40	+199	+81	+10	+207	-138
• Plantio direto (4º ano) média das melhores rotações	63	92	100	330 (+109)	518 (+126)	722 (-23)	+29	+188	+17	+08	+204	-149
<b>SOJA R1</b>												
• 4º ano de Monocultura x Gradagens	40	53	58	311 (-31)	371 (-45)	541 (-180)	+13	+60	-14	+05	+170	-135
• Plantio direto (4º ano) média das melhores rotações	55	63	71	297 (+43)	358 (+31)	530 (-92)	+08	+61	-12	+08	+172	-123

(\*) Experimentos conduzidos em condições de lavoura comercial, mecanizada.

1. Preço pago por saco de 60 kg: Arroz = 7,0 US\$ ; Soja = 6,2 US\$

FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

# INFESTAÇÃO DE ERVAS DANINHAS X COBERTURA EM PD

1/	<b>Coberturas em novembro Antes PD arroz</b>	<b>Invasoras Dominantes</b>	
}	<i>Crotalaria sp.</i>	1. Leiteiro 2. Trapoeraba	Muito sujo
}	<i>Crotalaria dc.</i>	1. Ganxuma 2. Picão	Sujo
}	<i>Brachiaria z.</i>	1. Leiteiro 2. Ganxuma	Limpo
}	Guandú ( <i>Cajanus c.</i> )	1. Picão 2. Gervão	Limpo
2/	<b>Cobertura em Janeiro Antes PD Algodão Safrinha</b>		
}	Milho	1. Leiteiro 2. Picão 3. trapoeraba	Muito Sujo
}	Milho + <i>Brachiaria z.</i>	Pouco Leiteiro	Limpo
}	Milho + <i>Stylosanthes g.</i>	1. Leiteiro 2. Picão	Muito sujo
}	Sorgo	Pouco leiteiro	Limpo
}	Sorgo + <i>Stylosanthes g.</i>	Leiteiro dominante	Sujo
}	Sorgo + <i>Brachiaria z.</i>	-	Muito limpo
}	Pé de Galinha	Pouco leiteiro + Picão	Limpo

**PRODUTIVIDADE DA SOJA DE CICLO INTERMEDIARIO (R1) EM DIVERSOS  
SISTEMAS DE CULTIVO. BLOCO I.  
AGRONORTE - SINOP - MT - 2001**

legendas sistemas		SISTEMAS		parcela	TECNOLOGIA						media por sistema Kg/ha		
					BAIXA		MÉDIA		ALTA				
					Kg/ha	% test.	Kg/ha	% test.	Kg/ha	% test.			
Acc	Arroz ciclo curto	Acc+Adl	Cpi+Als	1	2865	100%	3451	100%	3592	100%	3303		
Acm	Arroz ciclo medio	Acc+Adl	Cpi+Als	2	2371	84%	3253	95%	4065	113%	3230		
Adl	Adlai	Acc+Adl	Acc + Crt	3	2908	105%	3684	108%	4319	120%	3637		
Alg	Algodão	Acc+Adl	Acc+Pga	4	3147	116%	3557	104%	4030	112%	3578		
Als	Algodão safrinha	Acc+Adl	Acc+Pga	5	2449	92%	3070	90%	4037	112%	3185		
Bra	Brachiaria	Acc+Adl	Acc+Pga	6	2294	88%	3444	102%	4086	113%	3275		
Cpi	Caupi	Acc+Adl	Acc+Pga	7	2879	112%	3811	113%	4065	113%	3585		
Crt	Crotalaria	Acc+Adl	Acc+Pga	8	3218	128%	3705	110%	3994	111%	3639		
GRD	Gradagem	Acc+Adl	Acc+Pga	9	2477	101%	3543	106%	4354	121%	3458		
Mlt	Milheto	Acc+Adl	Acc+Pga	10	2759	114%	3437	103%	4143	115%	3446		
Pga	Pé de Galinha	Acc+Adl	Acc+Pga	11	2265	96%	3352	101%	4100	113%	3239		
Reb	Rebrota	Acc+Adl	Acc+Pga	12	2477	107%	3599	109%	4016	111%	3364		
Scc	Soja ciclo curto	Acc+Adl	Acc+Pga	13	3275	145%	3783	115%	4333	120%	3797		
Scm	Soja ciclo medio	Acc+Adl	Acc+Pga	14	3310	150%	3740	114%	4143	114%	3731		
Srg	Sorgo	Acc+Adl	Acc+Pga	15	2159	100%	3267	100%	3627	100%	3018		
Sop	Sorgo pool	Acc+Adl	Acc+Pga	16	2512	116%	3282	102%	3924	109%	3239		
Sty	Stylosanthes	Acc+Adl	Acc+Pga	17	2477	115%	3493	109%	3945	110%	3305		
		Acc+Adl	Acc+Pga	18	2456	114%	3133	99%	3761	106%	3117		
		Acc+Adl	Acc+Pga	19	2025	94%	2929	94%	3839	109%	2931		
		Acc+Adl	Acc+Pga	29	2174	100%	2738	100%	3260	100%	2724		
					<b>MÉDIA</b>		<b>2625</b>		<b>3414</b>		<b>3982</b>		<b>3340</b>
					<b>CV</b>		<b>15%</b>		<b>7%</b>		<b>5%</b>		
							Tec. média / Tec. baixa		<b>130%</b>				
							Tec. alta / Tec. baixa		<b>152%</b>				
							Tec. alta / Tec. média		<b>117%</b>				
<b>Parcelas 1, 15, 29 =&gt; testemunhas = soja x monocultura x gradagens.</b>													
<b>Outras parcelas =&gt; soja em sistemas de plantio direto.</b>													
Plantio : 23 e 24/10/2000						Espaçamento 0,45 m							
Colheita : 02/03/2001						Variedade : Soja R1.							
Area avaliada : 147,7 m <sup>2</sup> /parcela													

	Baixa tecnologia	Média tecnologia	Alta tecnologia
<b>Aducação de base/ha</b>	250 Kg (05 -15 -15)	500 Kg (05 -15 -15)	500 Kg (05 -15 -15) 1,5t Yoorin / 3 anos 150 Kg KCl
<b>Tratamento sementes/100Kg</b>	Inoculante 300 ml Spectro 34 ml Rhodiauram 140 ml Basfoliar 150 ml		
<b>Herbicidas/ha</b>	POS : 1 l de Shogun POS : 0,6 l Pivot + 50 g Classic		
<b>Insecticidas/ha</b>	200 ml Curacron 50 g Dimilin + 150 ml Faro 2 aplicações de 800 ml Faro		

**PRODUTIVIDADE DA SOJA DE CICLO MEDIO (R3) EM DIVERSOS SISTEMAS DE CULTIVO. BLOCO I. AGRONORTE - SINOP - MT - 2001**

legendas sistemas		SISTEMAS		Parcela	TECNOLOGIA			media por sistema Kg/ha
					Baixa	Média	Alta	
					Produtividade KG/ha			
Acm	Arroz ciclo medio	RbP+Acm	Pga+Acm	20	2244	3246	3924	3138
Alg	Algodão	RbP+Alg	Pga+Als	21	1821	3197	3825	2948
Als	Algodão safrinha	Scc+Pga	(Crt+Pga)/Acm	22	2061	3232	3500	2931
Bra	Brachiaria	RbP+Acm	Pga+Acm	23	2131	3225	3761	3039
Cpi	Caupi	RbP+Acm	(Crt+Pga)+Acm	24	2498	3529	3825	3284
Crt	Crotalaria	Scc+(Srg+Muc)	Acc+Pga	25	3416	3564	3564	3514
Muc	Mucuna preta	RbS+Acm	Scc+Bra	26	3183	3430	3867	3493
Pga	Pé de Galinha	RbS+Acm	Scc+Pga	26	2781	3500	3903	3394
RbP	Rebrota pé de Galinha	Scc+(Pga+Crt)	Acc+Cpi	27	3140	3571	3684	3465
RbS	Rebrota sorgo	RbS+Acm	Scc+Bra	28	2632	3190	3585	3136
Scc	Soja ciclo curto	RbS+Acm	Scc+Pga	28	2569	3331	3825	3242
Srg	Sorgo	MÉDIA			2589	3365	3751	3235
Tec. média / Tec. baixa					130%			
Tec. alta / Tec. baixa					145%			
Tec. alta / Tec. média					111%			
Plantio : 24/10/2000					Espaçamento : 0,45m			
Colheita : 08/04/2001					Variedade : Soja R3			
Area avaliada : 141,7 m <sup>2</sup> /parcela					Area total : 1,7 ha			

	Baixa tecnologia	Média tecnologia	Alta tecnologia
<b>Adubação de base/ha</b>	250 Kg (05 -15 -15)	500 Kg (05 -15 -15)	500 Kg (05 -15 -15) 1,5t Yoorin/3 anos 150 Kg KCl
<b>Tratamento sementes/100Kg</b>	Inoculante 300 ml Spectro 34 ml Rhodiauram 140 ml Basfoliar 150 ml		
<b>Herbicidas/ha</b>	POS : 1,0l de Shogun POS : 0,6l Pivot + 50g Classic		
<b>Insecticidas/ha</b>	200ml Curacron 50g Dimilin + 150 ml Faro 3 aplicações de 800ml Faro		



**PRODUTIVIDADE DO ARROZ DE SEQUEIRO EM DIVERSOS SISTEMAS DE CULTIVO.  
CULTIVARES JPINHEIRO e SUCUPIRA – BLOCO II  
AGRONORTE - SINOP- MT-2001**

legendas sistemas	
Acc	Arroz ciclo curto
Acm	Arroz ciclo medio
Adl	Adlai
Alg	Algodão
Als	Algodão safrinha
Bra	Brachiaria
Cpi	Caupi
Crt	Crotalaria
GRD	Gradagem
Mlt	Milheto
Pga	Pé de Galinha
Reb	Rebrota
RbS	Rebrota sorgo
RbB	Rebrota brachiaria
RbP	Rebrota Pé de Galinha
Scc	Soja ciclo curto
Scm	Soja ciclo medio
Srg	Sorgo
Sop	Sorgo pool
Sty	Stylosanthes

SISTEMAS		Parcela	Variedade	Tecnologias						media por sistema Kg/ha	
				Baixa		Média		Alta			
				Kg/ha	% test.	Kg/ha	% test.	Kg/ha	% test.		
Scm+GRD	Scm+GRD	1	SUCU.	2624	100%	4753	100%	5110	100%	4162	
Scm+GRD	Scm+GRD	1	JPINH.	3077	100%	5598	100%	6257	100%	4977	
Scm+Mlt	Scm+Mlt	2	JPINH.	2809	92%	5378	97%	5755	92%	4647	
Acc+Als	Acc+Sop	3	JPINH.	2589	86%	4677	85%	4588	74%	3951	
Mlt+Acm	(Pga+Crt)+Acm	4	JPINH.	2438	82%	4581	84%	4231	69%	3750	
Scm+Sop	Scm+Sop	5	JPINH.	2727	92%	4306	79%	5110	83%	4048	
Acc+Als	Acc+Cpi	6	JPINH.	2370	81%	4622	86%	4979	81%	3990	
Sop+Acm	(Pga+Crt)+Acm	7	JPINH.	2012	89%	4732	88%	5261	86%	4002	
Mlt+Alg	(Pga+Crt)+Als	8	JPINH.	2864	100%	4931	93%	6092	101%	4629	
RbS+Alg	(Pga+Crt)+Als	9	JPINH.	2891	102%	5467	103%	5632	93%	4663	
Scm+(Mlt+Bra)	Scm+Mlt	10	JPINH.	2603	92%	4128	79%	5137	86%	3956	
RbB+Acm	Bra+Acm	11	SUCU.	1923	63%	3990	81%	4780	86%	3565	
RbB+Alg	Bra+Als	12	SUCU.	3221	104%	5302	107%	5886	104%	4803	
Scm+(Sop+Bra)	Scm+Srg	13	SUCU.	2713	87%	4368	88%	4952	87%	4011	
Scm+GRD	Scm+GRD	14	SUCU.	3166	100%	4986	100%	5728	100%	4627	
Scm+GRD	Scm+GRD	14	JPINH.	2706	100%	5089	100%	5886	100%	4560	
RbB+Acm	Bra+Acm	15	SUCU.	2163	69%	4080	82%	4808	85%	3684	
RbB+Alg	Bra+Als	16	SUCU.	2672	86%	5110	103%	5598	100%	4460	
Crt+Acm	(Pga+Crt)+Acm	17	SUCU.	2177	71%	3922	79%	4773	86%	3624	
Crt+Alg	Crt+(Pga+Bra)	18	SUCU.	2507	82%	5227	106%	5755	105%	4496	
Crt+Acm	Crt+Acm	19	SUCU.	2095	69%	4444	91%	4870	90%	3803	
Crt+Alg	Crt+(Pga+Bra)	20	SUCU.	3269	109%	5282	108%	5797	108%	4783	
Scm+Pga	Scm+Pga	21	SUCU.	3084	104%	4918	101%	5055	95%	4352	
RbP+Acm	Pga+Acm	22	SUCU.	2534	86%	3970	82%	4505	86%	3670	
RbP+Alg	Pga+Als	23	SUCU.	2885	99%	5076	105%	5570	107%	4510	
Scm+Pga	Scm+Pga	24	SUCU.	2582	90%	4121	85%	4966	97%	3890	
RbP+Acm	Bra+(Pga+Bra)	25	JPINH.	3771	118%	5900	109%	5838	103%	5169	
RbP+Alg	Pga+(Pga+Bra)	26	JPINH.	3860	119%	5817	107%	5941	105%	5206	
Scm+GRD	Scm+GRD	27	SUCU.	2795	100%	4773	100%	4945	100%	4171	
Scm+GRD	Scm+GRD	27	JPINH.	3276	100%	5481	100%	5652	100%	4803	
MEDIA		SUCUPIRA		2651		4645		5194		4163	
		JPINHEIRO		2857		5051		5454		4454	
CV		SUCUPIRA		16%		11%		9%			
		JPINHEIRO		18%		11%		11%			
SUCUPIRA				JPINHEIRO							
Tec. media / Tec. baixa		175%		Tec. media / Tec. baixa		177%					
Tec. alta / Tec. baixa		196%		Tec. alta / Tec. baixa		191%					
Tec. alta / Tec. media		112%		Tec. alta / Tec. media		108%					
Parcelas 1, 14 e 21 => Testemunhas = arroz x gradagem apos 3 anos de monocultura de soja. Outras parcelas => arroz em sistemas de plantio direto.											
Plantio : JPINHEIRO 02/11/00				SUCUPIRA 29/11/00				Area avaliada : 145,6 m²/parcela			
Colheita: JPINHEIRO 15/02/01				SUCUPIRA 23/03/01				Espaçamento 0,32m			

	Baixa	Média	Alta
Adubação de base	300Kg/ha 05/15/15 10Kg/ha Sulfato de Zinco	600Kg/ha 05/15/15 10Kg/ha Sulfato de Zinco	600Kg/ha 05/15/15 10Kg/ha Sulfato de Zinco 1,5 t/ha Yoorin/ 3 anos 150 Kg/ha KCl
Adubação cobertura	45 DAP 100Kg 20/00/20	30 DAP 100Kg 20/00/20 60 DAP 100Kg 20/00/20	
Tratamento semente	Tecto 200ml/100Kg Semevin 1,5/100Kg Rhodiauram 280ml/100Kg		
Herbicidas	PRE : 3l/ha Herbadox POS : 0,4l/ha Cobra + 4g/ha Ally		
Insecticidas	2 aplicações 1,5l/ha Dipterex		
Fungicidas	Bim 250g/ha Score 300ml/ha Faro 0,5l/ha 1ª aplicação 5% florescimento 2ª aplicação 100% florescimento.		

**PRODUTIVIDADE DE ARROZ DE SEQUEIRO DE CICLO CURTO  
(JPINHEIRO) EM DIVERSOS SISTEMAS DE CULTIVO.  
BLOCO BIOMASSA : ARROZ JPINHEIRO.  
AGRONORTE - SINOP - MT - 2001**

legendas sistemas		SISTEMAS		Parcela	Tecnologias						media por sistema Kg/ha
					Baixa		Média		Alta		
					PRODUTIVIDADE						
			Kg/ha	% test.	Kg/ha	% test.	Kg/ha	% test.			
ScmxGRD	AccxGRD	1	3242	100%	5130	100%	5927	100%	4766		
Scm+Mlt	Acc+Pga	2	2177	71%	4883	94%	4409	74%	3823		
Scm+Mlt	Cpi+Als	3	3661	127%	4835	93%	6195	105%	4897		
Scm+Mlt	Bra+Als	4	2569	95%	4856	92%	5673	96%	4366		
ScmxGRD	Bra+Als	6	2356	100%	5371	100%	5886	100%	4538		
ScmxGRD	AccxGRD	12	2342		5659		5680		4560		
Media			<b>2724</b>		<b>5122</b>		<b>5628</b>		<b>4492</b>		
						Tec. média / Tec. baixa		<b>188%</b>			
						Tec. alta / Tec. baixa		<b>207%</b>			
						Tec. alta / Tec. média		<b>110%</b>			

Parcelas 1, 6 e 12 => testemunhas = arroz x gradagens apos 3 anos de monocultura de soja (T).  
Parcelas 2 à 6 => arroz em sistemas de plantio direto.

Plantio : 02/11/00  
Colheita : 15/02/01  
Area avaliada : 145,6m<sup>2</sup> /parcela

Espaçamento : 0,32m<sup>2</sup>  
Variedade : JPINHEIRO

	Baixa	Média	Alta
<b>Adubação de base</b>	300Kg/ha 05/15/15 10Kg/ha Sulfato de Zinco	600Kg/ha 05/15/15 10Kg/ha Sulfato de Zinco	600Kg/ha 05/15/15 10Kg/ha Sulfato de Zinco 1,5 t/ha Yoorin / 3 anos 150 Kg/ha KCl
<b>Adubação cobertura</b>	45 DAP 100Kg 20/00/20	30 DAP 100Kg 20/00/20 60 DAP 100Kg 20/00/20	
<b>Tratamento semente</b>	Tecto 200ml/100Kg Semevin 1,5l/100Kg Rhodiauram 280ml/100Kg		
<b>Herbicidas</b>	PRE : 3l/ha Herbadox POS : 0,4l/ha Cobra + 4g/ha Ally		
<b>Insecticidas</b>	2 aplicações de 1,5l/ha Dipterex		
<b>Fungicidas</b>	Bim 250g/ha Score 300ml/ha Faro 0,5l/ha 1° aplicação 5% florescimento 2° aplicação 100% florescimento.		

**PRODUTIVIDADE DA SOJA DE CICLO INTERMEDIARIO (R1) EM  
DIVERSOS SISTEMAS DE CULTIVO. BLOCO BIOMASSA.  
AGRONORTE - SINOP - MT - 2001**

legendas sistemas	
Als	Algodão safrinha
Bra	Brachiaria
Crt	Crotalaria
Pga	Pé de galinha
Scm	Soja ciclo médio

SISTEMAS			Tecnologia			media por sistema Kg/ha
			Baixa	Média	Alta	
Scm+Crt	Pga+Als	Parcela 10	2449	2992	3599	<b>3013</b>
Scm+Crt	Bra+Als	Parcela 11	2301	3246	4178	<b>3242</b>
media			<b>2375</b>	<b>3119</b>	<b>3888</b>	<b>3128</b>
Tec. media/baixa		<b>131%</b>				
Tec. alta/Tec. baixa		<b>164%</b>				
Tec. alta/Tec. média		<b>125%</b>				
Plantio : 23/10/2000			Espaçamento : 0,45 m			
Colheita : 03/03/2001			Variedade : Soja R1			
Area avaliada : 141,7m <sup>2</sup> / parcela						

	Baixa tecnologia	Média tecnologia	Alta tecnologia
<b>Adubação de base/ha</b>	250 Kg (05 -15 -15)	500 Kg (05 -15 -15)	500 Kg (05 -15 -15) 1,5t Yoorin/3 anos 150 Kg KCl
<b>Tratamento sementes/100Kg</b>	Inoculante 300 ml Spectro 34 ml Rhodiauram 140 ml Basfoliar 150 ml		
<b>Herbicidas/ha</b>	POS : 1,0l Shogun POS : 0,6l Pivot + 50g Classic		
<b>Insecticidas/ha</b>	200 ml Curacron 50 g Dimilin + 150 ml Faro 800 ml Faro		

**BIOMASSA**  
**SOJA SAFRINHA**

Parcela	TECNOLOGIA		
	BAIXA	MÉDIA	ALTA
	Prod. (Kg/ha)	Prod. (Kg/ha)	Prod. (Kg/ha)
7	<b>1391</b>	<b>2925</b>	<b>2091</b>

variedade = R 2

Area Colhida = 490 m<sup>2</sup>

Data Plantio = 06/01/01

Data Colheita = 15/05/01

# **OTIMIZAÇÃO DOS RECURSOS GENÉTICOS**



**Arroz**



**Soja**



**Safrinhas**

## **O ARROZ DE SEQUEIRO AGULHINHA**

- ☰ Competições de cultivares x sistemas de cultivo**
- ☰ Tratamentos fungicidas e inseticidas das sementes**
- ☰ Gestão herbicida graminicida pós, em sistemas de plantio direto**
- ☰ Índice de colheita**
- ☰ Melhoramento genético**

## **COMPETIÇÕES DE CULTIVARES**

- **Competições mecanizadas em plantio direto**
- **Competições multilocais de variedades promissoras**
- **VCU**

**Resultados 2000/2001**

# COMPETIÇÕES DE CULTIVARES

## 1/ Competições de cultivares já confirmadas em condições mecanizadas e sistema de plantio direto

(biomassa de cobertura = Pé de Galinha consorciada ou não com *Crotalaria* sp.)

### 1.1. Competição arroz de ciclo curto, 1º e 2º épocas

- ☐ Experimentos instalados sobre área heterogênea, com deficiências localizadas de Mn, Zn, B.
- ☐ As cultivares J. Pinheiro, CEDRO, IPE, YM94 e SUCUPIRA são, em média, mais produtivas que a testemunha de referência Primavera na presença do nível médio de adubação e com proteção fungicida final (3 a 25% de ganho em função das cultivares)
- ☐ Com nível baixo de adubação e sem proteção fungicida, a heterogeneidade alta da área não permite tirar conclusões rigorosas -
- ☐ As cultivares Primavera e YM94 são menos responsivas a adubação mineral que as demais.

(\*) *Os resultados obtidos nos anos anteriores, evidenciaram sempre a nítida superioridade das cultivares YM94, Sucupira, Cedro, Ipe, J. Pinheiro sobre a variedade Primavera - Nesta lista de melhores variedades a escolha das melhores para lançamento no mercado deve ser guiada pela qualidade comercial do grão e o rendimento no beneficiamento.*

### 1.2. Competição arroz de ciclo médio

(biomassa de cobertura = *Brachiaria r.* e Pé de Galinha)

- ☐ Área heterogênea, de baixa fertilidade (deficiências de Mn, Zn, B localizadas).
- ☐ Confirmando os resultados dos anos anteriores, as melhores cultivares de ciclo médio são:
  - com nível baixo de tecnologia = YM65, 8KF131, CIRAD 141, YM198 e 200 - A variedade YM65 é a mais produtiva com mais de 4.000 kg/ha.
  - com nível alto de tecnologia (*adubo duplicado, proteção fungicida no final*), Best 200, YM65, CIRAD141, YM198 (*Jatoba*), YM200, todas superiores a testemunha Maravilha . YM65 alcança a maior produtividade com mais de 6.200 kg/ha.
- ☐ Deste grupo de cultivares, YM65 é mais produtiva nos dois níveis de tecnologia.



- ☐ A biomassa de *Brachiaria r.* permite expressar uma produtividade levemente maior para a maioria das cultivares (*exceto 8KF131*), do que a biomassa de Pé de Galinha; na realidade, a produção de biomassa do Pé de Galinha de safrinha do ano anterior foi fraca, devida a um plantio tardio demais, e não cumpriu todos os seus papéis fundamentais (*cobertura fraca, enraizamento bem abaixo da normal, etc...*).
- ☐ Dentro das biomassas, as que propiciam as maiores produtividades do arroz de sequeiro no sistema de plantio direto (PD) com menores incidências de deficiências minerais (Mn, Zn, B) e do complexo fungico de final de ciclo, são:
  - Pé de Galinha consorciado com *Crotalaria sp.*
  - Pé de Galinha.

(\*) Resultados confirmados na matriz dos sistemas nos dois últimos anos.

## **2/ Competições de cultivares promissoras, em diversos**

**agrosistemas** (*Fazenda Cabana, Sinop Floresta com preparo do solo e Sinop Pesquisas em sistema de plantio direto chamado de "Cerrado Sorriso" nos gráficos*)

- ☐ Três localidades com três condições pedoclimáticas diferenciadas = Sinop/Agro Norte Pesquisas em PD sobre cobertura de milho + *Brachiaria r.*, condições de fertilidade muito variáveis a curta distância principalmente em razão de deficiências marcadas em Mn + Zn (*sintomas de estrias de fogo nas folhas com amarelecimento do limbo, não corrigido por coberturas N + S*) e B (*esterilidade pronunciada a curta distância*).

### **2.1. Competição arroz de ciclo precoce a intermediário (100-115 dias)**

- ☐ Melhores cultivares = ANF63, ANF67 e ANF78, com produtividades médias respectivas de 5042, 5087 e 4910 kg/ha, que representam ganhos médios de produtividade em relação a testemunha Primavera de :
  - + 23% para ANF63
  - + 24% para ANF67
  - + 20% para ANF78.
- ☐ Estas três cultivares e principalmente ANF63 e ANF67 são mais estáveis do que as demais em função dos agrossistemas, e se revelam mais produtivas em média que as outras, tanto em condições de ambiente desfavorável quanto de

ambiente mais propício a altas produtividades, evidenciando assim propriedades homeostáticas -

- ☐ Sobre desmatamento recente de floresta (*localidade = Floresta Sinop*), estas cultivares produzem entre 7300 e 7800 kg/ha.

## **2.2. Competição arroz de ciclo médio-tardio (115-130 dias)**

- ☐ Melhores cultivares = ANF61 e ANF79, com produtividades médias respectivas de 5.499 kg/ha e 4.879 kg/ha, que representam ganhos médios de produtividade em relação a Primavera, de =
  - + 32% para ANF61
  - + 17% para ANF79
- ☐ São também as duas cultivares mais estáveis em relação aos três ambientes de experimentação.
- ☐ Sobre o desmatamento, estas duas cultivares produzem 7.500 a 8.000 kg/ha.

## **3/ Avaliação conjunta das variedades promissoras de ciclo precoce a médio-tardio**

- ☐ Em relação à média das duas variedades de referência que são Primavera e Maravilha =
  - As cultivares ANF63, ANF67, ANF78 destacam-se pelo ganho significativo de produtividade e pela estabilidade em função dos ambientes.
  - As variedades ANF61 e ANF9, menos estáveis, expressam o máximo de potencial produtivo = ANF61 alcança a maior média geral, a maior produtividade sobre o desmatamento com mais de 8.200 kg/ha e um máximo de 8.750 kg/ha numa repetição.

## **4/ Qualidade do grão**

### **4.1. Rendimento no beneficiamento das melhores cultivares**

- ☐ A avaliação deste parâmetro fundamental para a comercialização do material genético, foi feita muitas vezes, fora da maturação fisiológica e os resultados

obtidos devem ser interpretados com muito cuidado . Além do fator atraso na avaliação, os fatores nutricionais tem um papel relevante na qualidade do grão e as deficiências marcadas em Mn, Zn e B no experimento de Sinop Agronorte pesquisas, são fatores importantes de depreciação da qualidade = rendimento em inteiros, grãos gessados podem ser muito afetados negativamente - os resultados obtidos no experimento de Sinop Agronorte Pesquisas, confirmam esta realidade -

- ☐ Nos experimentos "Floresta-Sinop" o mais confiável, pois sem desordens nutricionais e com maior produtividade, as variedades promissoras as mais produtivas, apresentam todas rendimento de grãos inteiros superiores a 53-54%, um pouco abaixo do rendimento das duas referências Primavera e Maravilha.

#### **4.2. Barriga Branca**

- ☐ A nota 4, representa o ideal = ausência total; a nota 1 a pior = a maioria dos grãos são com barriga branca
- ☐ As cultivares promissoras, as mais produtivas (ANF63, 67, 78, 61, 79) receberam a nota 3 ou 4 na maioria dos experimentos, e são classificadas como boas a excelentes -

#### **4.3. Teor de amilose**

- ☐ Dentro das melhores variedades promissoras, ANF63 e 67 têm teores de 27 a 29% respectivamente, consideradas como excelentes para arroz não pegajoso; as cultivares ANF61, 78 e 79 tem teores baixos em torno de 19-22%.
- (\*) *É muito importante lembrar que a qualidade do arroz no cozimento (comportamento na panela), suas propriedades, podem ser previamente avaliadas a partir de 3 testes principais de laboratório complementares –*

- *Teor de amilose,*
- *Teor de Alkali,*
- *Temperatura de gelatinização do amido*

*O teor de amilose sozinho não permite, em nenhum caso, prejudicar do comportamento do arroz no cozimento e não pode jamais ser utilizado como teste único para selecionar o material genético promissor (conservar ou pior, descartar o material) - só uma análise mais completa, a partir de pelo menos dois testes complementares (amilose e Alkali) + o teste real da panela, podem permitir caracterizar com rigor o comportamento do arroz no cozimento .*

## COMPETIÇÃO MECANIZADA DE ARROZ CICLO CURTO EM PLANTIO DIRETO 1º EPOCA (01/11/00).

cdg	Variedade	BAIXA TECNOLOGIA			ALTA TECNOLOGIA			alta/ baixa
		kg/há	Prod. %prim	%med.4 test	kg/há	Prod. %prim	%med.4 test	
ANT 62	Primavera	1969		58%	3385		81%	172%
ANF 10	Jpinheiro	2969	127%	87%	4510	125%	108%	152%
ANF 2	Cedro	3365	124%	99%	4281	111%	103%	127%
ANF 10	Sucupira	3552	115%	104%	4479	110%	108%	126%
ANT 62	Primavera	3479		102%	4302		103%	124%
ANT 62	Primavera	4458		131%	3854		93%	86%
ANF 8	IPE(281.2)	4146	95%	122%	4906	124%	118%	118%
ANF 5	22 5	2625	62%	77%	3365	83%	81%	128%
ANF 10	Sucupira	3500	85%	103%	4260	102%	102%	122%
ANT 62	Primavera	4000		117%	4260		102%	107%
Média		3406			4160			122%

### Baixa tecnologia

#### Adubação de base :

300 kg/há (05-15-15)

10 kg/há (Zn)

#### Adubação de cobertura :

Uma aplicação - 100 kg (20-00-20)

#### Tratamento de sementes/100kg :

Tecto - 200ml

Semevin - 1,5l

Radhioran - 280ml

#### Herbicidas :

PRE : 3 l/ha Herbadox

POS : 0,4 l/ha Cobra + 4g/ha Ally

#### Inseticidas :

2 x 1,5l/ha Dipterex

### Alta tecnologia

#### Adubação de base :

600 kg/há (05-15-15)

10 kg/há (Zinco)

#### Adubação de cobertura :

1º e 2º aplicação - 100 kg (20-00-20)

#### Tratamento de sementes/100kg :

Tecto - 200ml

Semevin - 1,5l

Radhioran - 280ml

#### Herbicidas :

PRE : 3 l/ha Herbadox

POS : 0,4 l/ha Cobra + 4g/ha Ally

#### Inseticidas :

2 x 1,5l/ha Dipterex

0,5 l/ha Faro

**COMPETIÇÃO MECANIZADA DE ARROZ CICLO CURTO  
EM PLANTIO DIRETO 2º EPOCA (22/11/00).**

cdg	Variedade	BAIXA TECNOLOGIA					ALTA TECNOLOGIA					alta/ baixa
		Produtividade			Inteiros	Renda	Produtividade			Inteiros	Renda	
		kg/há	%test.	%med.4 test					kg/há			%test.
ANT 62	Primavera	3875		118%	48.0	65.0	4719		105%	43.0	69.0	122%
ANF 10	Jpinheiro	2552	65%	78%	44.0	61.0	4469	96%	99%	48.5	62.0	175%
ANF 2	Cedro	2865	73%	87%	47.0	67.0	4646	102%	103%	43.0	65.0	162%
ANF 10	Sucupira	2354	59%	72%	48.0	58.0	3927	88%	87%	50.0	60.0	167%
ANT 62	Primavera	4000		122%	39.0	65.0	4375		97%	37.0	66.5	109%
ANT 62	Primavera	4063		124%	55.0	68.0	4417		98%	39.0	67.0	109%
ANF 8	281-2	2313	57%	70%	41.0	57.0	4688	105%	104%	45.0	62.0	203%
ANF 5	22 5	3000	75%	91%	35.0	63.0	4000	89%	89%	42.0	65.0	133%
ANF 21	YM 94	3917	99%	119%	39.0	65.0	5167	114%	115%	54.0	66.0	132%
ANT 62	Primavera	3917		119%	47.0	67.0	4594		102%	44.0	68.0	117%
media		3285			44		4500			45		137%

**Baixa tecnologia**

**Adubação de base :**

300 kg/há (05-15-15)  
10 kg/há (Zn)

**Adubação de cobertura :**

Uma aplicação - 100 kg (20-00-20)

**Tratamento de sementes/100kg :**

Tecto - 200ml  
Semevin - 1,5l  
Radhioran - 280ml

**Herbicidas :**

PRE : 3 l/ha Herbadox  
POS : 0,4 l/ha Cobra + 4g/ha Ally

**Inseticidas :**

2 x 1,5l/ha Dipterex

**Alta tecnologia**

**Adubação de base :**

600 kg/há (05-15-15)  
10 kg/há (Zinco)

**Adubação de cobertura :**

1º e 2º aplicação - 100 kg (20-00-20)

**Tratamento de sementes/100kg :**

Tecto - 200ml  
Semevin - 1,5l  
Radhioran - 280ml

**Herbicidas :**

PRE : 3 l/ha Herbadox  
POS : 0,4 l/ha Cobra + 4g/ha Ally

**Inseticidas :**

2 x 1,5l/ha Dipterex  
0,5 l/ha Faro

**Fungicidas :**

Bim - 250gr/ha + Score - 300ml/ha  
\* 1º aplicação com 5% de florescimento  
2º aplicação com 100% de florescimento.

**Data plantio : 22-11-00**

**Data colheita : 07-03-01**

**Área colhida : 96m²**

**Total de área : 1,2 ha**

**Espaçamento : 0,32m**

**COMPETIÇÃO MECANIZADA DE ARROZ DE CICLO MÉDIO EM PLANTIO DIRETO (Plantio 23/11/00)**  
**AGRONORTE - SINOP - MT - 2001**

cod.gen.	Variedade	BAIXA TECNOLOGIA - Pé-de-galinha					ALTA TECNOLOGIA - Pé-de-galinha					alta/ baixa
		Produtividade kg/há	%test.adjac.	%med.4 test	Inteiros	Renda	Produtividade kg/há	%test.adjac.	%med.4 test	Inteiros	Renda	
ANT 61	Maravilha	2881		84%	57.0	66.0	3674		75%	59.0	68.0	137%
ANF 47	7KF 80	2889	105%	90%	43.5	63.0	3771	91%	77%	48.0	67.0	131%
ANF 56	8KF 134	2861	101%	89%	46.0	57.0	-	-	-	55.0	67.0	-
ANF 54	8KF 131	3458	118%	108%	45.5	61.0	4292	84%	88%	38.0	61.0	124%
ANT 61	Maravilha	3007		94%	54.0	64.0	5604		115%	62.0	70.0	186%
ANT 5	Best 2000	-	-	-	-	-	6056	108%	124%	54.0	66.0	-
ANF 20	YM 65	4069	124%	127%	48.0	71.0	6188	111%	126%	51.0	68.0	152%
ANT 31	Tolimã	2688	79%	84%	48.0	62.0	4951	89%	101%	50.0	62.0	184%
ANT 61	Maravilha	3556		111%	57.0	66.0	5535		113%	64.0	70.0	156%
ANT 8	Cirad 141	3458	102%	108%	54.5	65.0	5597	116%	114%	60.5	70.0	162%
ANF 25	YM 198	3208	100%	100%	34.0	61.0	4743	115%	97%	44.0	66.0	148%
ANF 58	YM 200	3049	101%	95%	35.5	63.0	4563	133%	93%	51.0	67.0	150%
ANT 61	Maravilha	2847		89%	52.0	63.0	2736		56%	59.0	68.0	96%
media		3206			47		4892			54		153%

Data plantio : 23.11.00  
 Data colheita : 18.03.01  
 Área colhida : 144m<sup>2</sup>  
 Total de área : 2,5 ha

cod.gen.	bra/PG em %	
	baixa	alta
ANT 61	122%	108%
ANF 47	112%	97%
ANF 56	105%	-
ANF 54	81%	99%
ANT 61	117%	92%
ANT 5	-	97%
ANF 20	106%	102%
ANT 31	124%	102%
ANT 61	95%	92%
ANT 8	111%	105%
ANF 25	117%	113%
ANF 58	118%	102%
ANT 61	115%	109%
media	111%	103%

cod.gen.	Variedade	BAIXA TECNOLOGIA - Brachiaria					ALTA TECNOLOGIA - Brachiaria					alta/ baixa
		Produtividade kg/há	%test.adjac.	%med.4 test	Inteiros	Renda	Produtividade kg/há	%test.adjac.	%med.4 test	Inteiros	Renda	
ANT 61	Maravilha	3264		92%	57.0	66.0	3979		79%	59.0	68.0	122%
ANF 47	7KF 80	3243	97%	91%	43.5	63.0	3653	85%	73%	48.0	67.0	113%
ANF 56	8KF 134	3000	88%	84%	46.0	57.0	3722	81%	74%	55.0	67.0	124%
ANF 54	8KF 131	2806	81%	79%	45.5	61.0	4264	87%	85%	38.0	61.0	152%
ANT 61	Maravilha	3528		99%	54.0	64.0	5174		103%	62.0	70.0	147%
ANT 5	Best 2000	4167	119%	117%	42.0	70.0	5903	115%	118%	54.0	66.0	142%
ANF 20	YM 65	4326	125%	121%	48.0	71.0	6285	123%	125%	51.0	68.0	145%
ANT 31	Tolimã	3326	98%	93%	48.0	62.0	5035	99%	100%	50.0	62.0	151%
ANT 61	Maravilha	3368		95%	57.0	66.0	5069		101%	64.0	70.0	151%
ANT 8	Cirad 141	3833	115%	108%	54.5	65.0	5875	129%	117%	60.5	70.0	153%
ANF 25	YM 198	3743	113%	105%	34.0	61.0	5340	133%	106%	44.0	66.0	143%
ANF 58	YM 200	3590	109%	101%	35.5	63.0	4660	133%	93%	51.0	67.0	130%
ANT 61	Maravilha	3278		92%	52.0	63.0	2972		59%	59.0	68.0	91%
media		3563			47		5021			54		141%

**Baixa tecnologia**

**Adubação de base :**  
 300 kg/há (05-15-15)  
**Tratamento da planta :**  
 Faro - 0,5l (2x \*)  
**Herbicidas :**  
 PRE :3l/ha herbadox  
 POS : 0,1/ha cobra + 4g Ally

**Alta tecnologia**

**Adubação de base :**  
 600 kg/há (05-15-15)  
 10 kg/há (Zinco)  
**Adubação de cobertura :**  
 1º e 2º aplicação - 100 kg (20-00-20)  
**Herbicidas :**  
 PRE :3l/ha herbadox  
 POS : 0,1/ha cobra + 4g Ally  
**Tratamento de sementes/100kg :**  
 Tecto - 200ml  
 Semevin - 1,5l  
 Rodhauram - 280ml  
**Tratamento da planta (Inseticidas e Fungicidas) :**  
 Bim - 250gr/há  
 Score - 300ml/há  
 Faro - 0,5 l/há (2x \*)  
 \* 1º aplicação com 5% de florescimento  
 2º aplicação com 100% de florescimento.

**Tratamento de sementes/100kg :**

Tecto - 200ml  
 Semevin - 1,5l  
 Rodhauram - 280ml  
**Adubação de cobertura :**  
 1 aplicação - 100 kg (20-00-20)

## COMPETIÇÃO MECANIZADA DE ARROZ ALTA TECNOLOGIA

Variedade	Prod. kg/há	Produtividade		Inteiros	Renda
		%141	%Primv.		
Tolimã	4694	80%	113%	46.0	63.0
Maravilha	4213	72%	102%	56.0	68.0
Cirad 141	5903		143%	62.0	70.0
Best 2000	4000	68%	97%	59.0	71.0
Jatobá	5613	96%	136%	48.0	66.0
Cirad 141	5813		140%	56.0	67.0
Cedro	4694	80%	113%	50.0	67.0
YM 94	4200	72%	101%	39.0	65.0
Primavera	4389	75%		46.0	64.0
J. Pinheiro	4444	76%	107%	48.5	62.0
Sucupira	4013	68%	97%	45.0	62.0
Primavera	3889	66%		48.0	64.0
<b>media</b>	<b>4655</b>				

**Data plantio :** 24-11-00

**Área colhida :** Cirad 141 144m<sup>2</sup>

Primavera 144m<sup>2</sup>

Demais = 160m<sup>2</sup>

**Total de área :** 5,0 ha

**Data colheita:** 20-03-01

**Espaçamento :** 0,32m

**Adubação de base :**

600 kg/há ( 05-15-15 )

10 kg/há ( Zinco)

**Tratamento semente/100kg :**

Tecto - 200ml

Radhioran - 280ml

Semevin - 1,5l

**Herbicidas :**

PRE :3l/ha herbadox

POS : 0,1/ha cobra + 4g Ally

**Adubação de cobertura :**

1º aplicação - 50 kg/há (20-00-20)

2º aplicação - 50 kg/há (20-00-20)

**Tratamento semente/100kg :**

Tecto - 200ml

Radhioran - 280ml

Semevin - 1,5l

**Tratamento da planta (Inseticidas + Fungicidas) :**

2 aplicações 1,5 l/ha Dipterex

1º e 2º aplicação : Bim - 250gr/ha

Score - 300ml/há

Faro - 0,5 l/há (2x)

\* 1º aplicação com 5% de florescimento

2º aplicação com 100% de florescimento.

## AVALIAÇÃO PARCELAS ARROZ EM AREA COMERCIAL

Parcela	Variedade	Área há	Prod. Kg/há
9	JPINHEIRO	2.3	4540
15	JPINHEIRO	0.5	3334
16	JPINHEIRO	3.1	4062
Média			3979

**Data plantio :** P09 : 06-11-00

P15 : 30-10-00

P16 : 07-11-00

**Total de área :** 5,9 ha

**Data colheita :** 26-02-01

**Espaçamento :** 0,32m

**Adubação de base :**

600 kg/há ( 05-15-15 )

10 kg/há ( Zinco )

**Tratamento semente/100kg :**

Tecto - 200ml

Rodhiauram - 280ml

Semevin - 1,5l

**Herbicidas :**

PRE :3l/ha herbadox

POS : 0,1/ha cobra + 4g Ally

**Adubação de cobertura :**

1º aplicação - 50 kg/há (20-00-20)

2º aplicação - 50 kg/há (20-00-20)

**Tratamentos da planta (Inseticidas e Fungicidas) :**

2 aplicações 1,5 l/ha Dipterex

1º e 2º aplicação : Bim - 250gr/ha

Score - 300ml/há

Faro - 0,5 l/há (2x)

\* 1º aplicação com 5% de florescimento

2º aplicação com 100% de florescimento.



## COMPETIÇÕES DE CULTIVARES PROMISSORAS DE ARROZ PRECOSES NO MATO GROSSO - 2000/01.

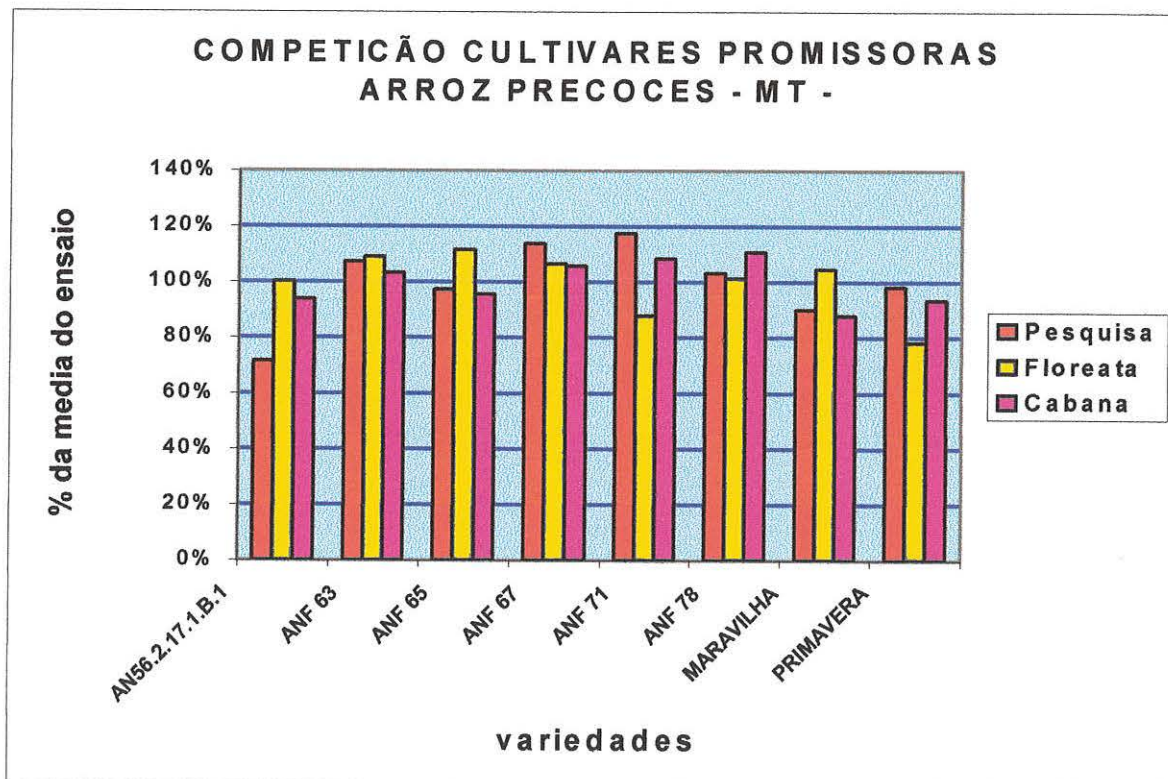
Análise proc glm SAS : 6 repetições 2 blocos/repetição.									
origem linhagem	codigo AN	Pesquisa		Floresta		Cabana		média geral	
		prod. Kg/ha	p = Max	prod. Kg/ha	p = Max	prod. Kg/ha	p = Max	Kg/ha	% primavera
SL6.1/CT6279	AN56.2.17.1.B.1	2422	0,00	7084	0,41	3447	0,35	4318	105%
SL6.1/CT6279	ANF 63	3627	0,32	7709	1,00	3790	0,96	5042	123%
SL6.1/CT6279	ANF 65	3284	0,01	7889	Max	3505	0,45	4893	119%
SL6.1/CT6279	ANF 67	3842	0,98	7535	0,96	3885	1,00	5087	124%
CT6279/TOLIMÃ	ANF 71	3969	Max	6221	0,01	3979	1,00	4723	115%
CT6279/TOLIMÃ	ANF 78	3494	0,09	7173	0,50	4063	Max	4910	120%
MARAVILHA	ANT 61	3043	0,00	7404	0,82	3227	0,15	4558	111%
PRIMAVERA	ANT 62	3320	0,01	5543	0,00	3429	0,43	4097	100%
media		3375		7070		3666			
CV		9%		11%		16%			

Análise proc anova SAS : 6 repetições.							
origem linhagem	codigo AN	Pesquisa		Floresta		Cabana	
		prod. Kg/ha	SNK 5%	prod. Kg/ha	SNK 5%	prod. Kg/ha	SNK 5%
SL6.1/CT6279	AN56.2.17.1.B.1	2022	b	7155	a b	3513	a
SL6.1/CT6279	ANF 63	4027	a	7594	a b	3725	a
SL6.1/CT6279	ANF 65	3332	a	7815	a	3563	a
SL6.1/CT6279	ANF 67	3886	a	7569	a b	3954	a
CT6279/TOLIMÃ	ANF 71	3954	a	6426	b c	3954	a
CT6279/TOLIMÃ	ANF 78	3476	a	7031	a b	3933	a
MARAVILHA	ANT 61	2967	a	7371	a b	3558	a
PRIMAVERA	ANT 62	3338	a	5598	c	3125	a
media		3375		7070		3666	
CV		18%		10%		17%	

notações S4VCU pesq	Ensaio S4AV prod. f(IPE)	variedades	Produtividade em % da média do VCU estimações proc glm.				
			Pesq.	Flor.	Caba.	media	CV
mancha grão****	Eliminada	AN56.2.17.1.B.1	72%	100%	94%	89%	17%
	110%	ANF 63	107%	109%	103%	107%	3%
	78%	ANF 65	97%	112%	96%	102%	9%
vig**, prod, limpo	96%	ANF 67	114%	107%	106%	109%	4%
vig, mancha grão	82%	ANF 71	118%	88%	109%	105%	14%
limpo	87%	ANF 78	104%	101%	111%	105%	5%
	61%	MARAVILHA	90%	105%	88%	94%	10%
	Eliminada	PRIMAVERA	98%	78%	94%	90%	12%

variedades	ciclo p/f		inteiros			bariga branca			S4TD
	S4AV	Flo	Psq	Flo	Cab	Psq	Flo	Cab	anotações
AN56.2.17.1.B.1	101	81	42%	52%	41%	....3.	....3	.....	
ANF 63	88	81	38%	54%	49%	.....	...33.	.33.33	prod
ANF 65	87	78	37%	47%	33%	.....	.....	.....	brus. fol.7
ANF 67	86	81	35%	53%	51%	.....	...3..	3.334.	limp,prod
ANF 71	86	77	36%	45%	37%	.....	.....	3...33	
ANF 78	88	84	46%	55%	45%	33.43	333333	344334	
MARAVILHA	92	88	53%	59%	54%	333433	3.33.3	434344	
PRIMAVERA	73	68	17%	60%	23%	.....	444444	.33.3.	

observações da safra 99/00 : ensaios S2AV – S2GF						
variedades	amilosa	inteiros	b.b	ciclo	prod Kg/ha	notações
AN56.2.17.1.B.1	27-I	60%	3	92	4140	pb. mancha grão
ANF 63	27-I	66%	3	89	4140	prod., grão limpo
ANF 65	25-I	63%	3	86	4740	muito produtivo
ANF 67	29-A	66%	3	89	4140	produtivo
ANF 71	19-B	62%	4	86	4980	prod., grão limpo
ANF 78	20-B	68%	4	89	4980	grão limpo
MARAVILHA	?- ?					
PRIMAVERA	25-I				4260	



Codigo AN	Inteiros cabana							nb dia flo/colh	Renda cabana						
	rep1	rep2	rep3	rep4	rep5	rep6	med.		rep1	rep2	rep3	rep4	rep5	rep6	med.
AN56.2.17.1.B.1	35	41	42	42	43	41	41	49	65	65	64	66	65	66	65
ANF 63	48	46	43	55	51	50	49	49	68	66	67	66	66	69	67
ANF 65	33	35	34	32	25	38	33	52	67	70	69	70	67	70	69
ANF 67	51	50	55	54	46	48	51	49	69	69	69	69	70	69	69
ANF 71	34	39	43	39	35	34	37	53	67	67	68	68	67	68	67
ANF 78	35	47	48	43	51	46	45	46	66	70	69	70	69	69	69
MARAVILHA	51	52	56	54	55	55	54	42	73	71	71	72	72	72	72
PRIMAVERA	10	21	28	29	28	25	23	62	61	67	69	69	70	68	67
ANF 47	53	50	53	51	49	54	52	39	67	65	67	66	68	68	67
ANF 54	47	44	47	46	44	47	46	34	61	54	53	58	56	59	57
ANF 56	35	39	41	37	42	46	40	42	66	65	68	67	66	67	66
ANF 60	37	47	43	40	43	50	43	43	68	68	68	68	69	69	68
ANF 61	45	45	44	46	49	49	46	44	68	68	69	70	69	69	69
ANF 79	55	50	54	57	55	59	55	41	67	66	67	66	67	67	67
MARAVILHA	56	53	53	56	44	52	52	43	72	70	73	71	71	71	71
PRIMAVERA	22	30	24	25	26	29	26	61	69	71	70	68	70	68	69

Codigo AN	Inteiros floresta							nb dia flo/colh	Renda floresta						
	rep1	rep2	rep3	rep4	rep5	rep6	med.		rep1	rep2	rep3	rep4	rep5	rep6	med.
AN56.2.17.1.B.1	41	49	51,5	56,5	53,5	60	52	40	68	69	68,5	69	67	69	68
ANF 63	45	51	54	57	56,5	60,5	54	40	67,5	68	67	69	67	69	68
ANF 65	40	44	41	50	54	50	47	43	69	68,5	69	68,5	68	67,5	68
ANF 67	43	52,5	53,5	59	58,5	54	53	40	67	69	70,5	69	68,5	68	69
ANF 71	44,5	43	44	35	45	55,5	45	44	68	69	69	68	68	69	69
ANF 78	54	49,5	58	59	50,5	60	55	37	71	69,5	70	69,5	70	69	70
MARAVILHA	59,5	59,5	59	56,5	59	61	59	33	70	69,5	71	68	69	70	70
PRIMAVERA	61,5	61,5	61	58,5	54,5	61,5	60	27	71	69,5	70	70,5	70	70,5	70
ANF 47	55	50	59	52	54	60	55	35	68	68	71	66	68	70	68
ANF 54	47	49	47	50	50	47	48	30	62	61	63	65	63	64	63
ANF 56	55	55	55	55	53	53	54	34	66	65	66	66	67	66	66
ANF 60	53	56	55	54	56	56	55	34	66	68	67	66	66	67	67
ANF 61	53	56	55	56	54	56	55	36	67	68	67	69	68	70	68
ANF 79	57	56	59	58	57	58	57	34	67	66	69	67	67	66	67
MARAVILHA	60	58	56	63	61	62	60	34	71	70	70	71	71	72	71
PRIMAVERA	56	61	61	62	61	59	60	31	69	70	71	70	70	71	70

Codigo AN	Inteiros pesquisa							nb dia flo/colh	Renda pesquisa						
	rep1	rep2	rep3	rep4	rep5	rep6	med.		rep1	rep2	rep3	rep4	rep5	rep6	med.
AN56.2.17.1.B.1	44	52	13	48	47	50	42		66,5	69,5	71	68,5	71	72	70
ANF 63	36	35	42	39,5	39	38,5	38		69	70	70	68,5	70,5	69	70
ANF 65	33	39	25,5	48	39	35,5	37		69	69	71	69	70	72	70
ANF 67	36	36	38	32	36	29	35		70	71,5	70	70	72	73	71
ANF 71	43	34	34	38	40	29	36		68,5	68	67,5	65	69	67	68
ANF 78	43	46	43,5	44,5	50	48,5	46		69	69	71	69	70	70	70
MARAVILHA	52,5	54	55	51	49	54	53		69,5	72	72	72	71,5	71	71
PRIMAVERA	18	15,5	13	11,5	24,5	16,5	17		67	65,5	62	67	66,5	70	66
ANF 47	49	46	44	46	38	35,5	43		70	70	67,5	67	65,5	71,5	69
ANF 54	33	37	34,5	19	29	27	30		67,5	68	68	62,5	66	67,5	67
ANF 56	37	45	33	37	35	40	38		63,5	70	68	68	67,5	65,5	67
ANF 60	47	49	44	47	43	42	45		70	69	69	69	70,5	69	69
ANF 61	60	54,5	59	58,5	57,5	54	57		70	70	69,5	69	70,5	69,5	70
ANF 79	46,5	49	49	42	31	49,5	45		70	68,5	67,5	67,5	66	70	68
MARAVILHA	56,5	51	52	52,5	51	56,5	53		71,5	71,5	71	71,5	71	72	71
PRIMAVERA	17	18	25,5	34,5	18	34	25		68	67	66	69	65,5	70	68

## COMPETIÇÕES DE CULTIVARES PROMISSORAS DE ARROZ TARDIOS NO MATO GROSSO - 2000/01

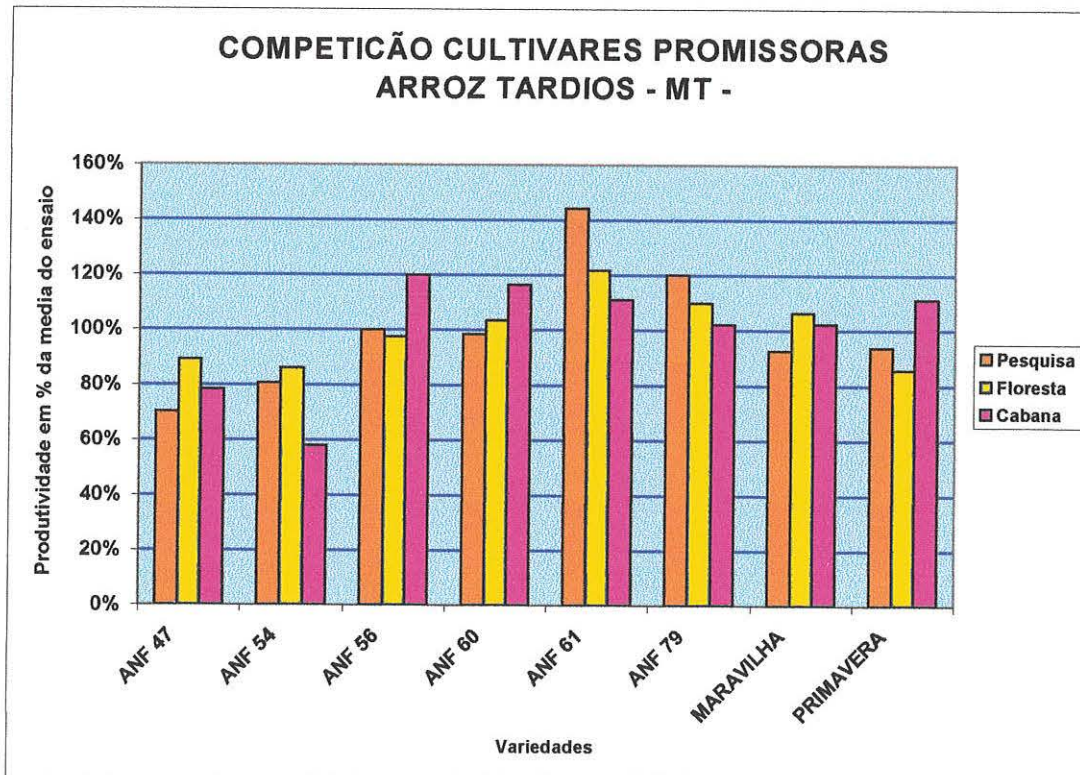
Análise proc glm SAS : 6 repetições 2 blocos/repetição.									
origem linhagem	codigo AN	Pesquisa		Floresta		Cabana		média geral	
		prod. Kg/ha	p = Max	prod. Kg/ha	p = Max	prod. Kg/ha	p = Max	Kg/ha	% primavera
DIWANI/IR62829	ANF 47	2205	0,00	6057	0,00	2593	0,00	3618	87%
METICA 1/CNA 5787	ANF 54	2542	0,00	5860	0,00	1923	0,00	3442	83%
METICA 1/FERRINI	ANF 56	3149	0,00	6637	0,00	3976	max	4587	110%
TOLIMÃ/BSL	ANF 60	3101	0,00	7044	0,03	3860	1,00	4668	112%
TOLIMÃ/BSL	ANF 61	4545	max	8280	max	3673	0,87	5499	132%
CT6279/TOLIMÃ	ANF 79	3784	0,03	7469	0,26	3383	0,25	4879	117%
MARAVILHA	ANT 61	2913	0,00	7243	0,10	3391	0,26	4516	109%
PRIMAVERA	ANT 62	2952	0,00	5834	0,00	3683	0,87	4156	100%
media		3149		6803		3310			
CV		13%		10%		15%			

Análise proc anova SAS : 6 repetições.							
origem linhagem	codigo AN	Pesquisa		Floresta		Cabana	
		prod. Kg/ha	SNK 5%	prod. Kg/ha	SNK 5%	prod. Kg/ha	SNK 5%
DIWANI/IR62829	ANF 47	2445	c	6220	b c	2613	b
METICA 1/CNA 5787	ANF 54	2364	c	5801	c	1733	c
METICA 1/FERRINI	ANF 56	3071	b c	6815	a b c	4067	a
TOLIMÃ/BSL	ANF 60	3145	b c	6900	a b c	4017	a
TOLIMÃ/BSL	ANF 61	4501	a	7986	a	3517	a
CT6279/TOLIMÃ	ANF 79	3579	b	7520	a	3325	a
MARAVILHA	MARAVILHA	2930	b c	7267	a b	3742	a
PRIMAVERA	PRIMAVERA	3157	b c	5915	c	3471	a
media		3149		6803		3310	
CV		16%		11%		15%	

notações S4VCU pesq	Ensaio S4AV prod. f(IPE)	variedades	Produtividade em % da media do VCU estimações proc glm.				
			Pesq.	Flor.	Caba.	media	CV
baixo, mancha folhia, grão limpo	eliminado	ANF 47	70%	89%	78%	79%	12%
baixo	eliminado	ANF 54	81%	86%	58%	75%	20%
mancha grão***	eliminado	ANF 56	100%	98%	120%	106%	12%
mancha grão, prod	eliminada	ANF 60	98%	104%	117%	106%	9%
vig, limpo	113%	ANF 61	144%	122%	111%	126%	14%
prod, limpo, brus pesc	113%	ANF 79	120%	110%	102%	111%	8%
	61%	MARAVILHA	93%	106%	102%	100%	7%
	Eliminada	PRIMAVERA	94%	86%	111%	97%	13%

variedades	ciclo p/f		inteiros			bariga branca			S4TD anotações
	S4AV	Flo	Psq	Flo	Cab	Psq	Flo	Cab	
ANF 47	105	91	43%	55%	52%	...3..	.....	.....	
ANF 54	108	96	30%	48%	46%	.....	.....	4.....	
ANF 56	TARDIO	88	38%	54%	40%	4...3	.....	....33	
ANF 60	93	87	45%	55%	43%	444344	34.334	44434.	
ANF 61	95	86	57%	55%	46%	.34.43	33..33	33.333	
ANF 79	96	89	45%	57%	55%	444434	...33.	.3333.	
MARAVILHA	92	87	53%	60%	52%	33334.	33333.	334434	
PRIMAVERA	73	69	25%	60%	26%	...4.3	444444	4..434	

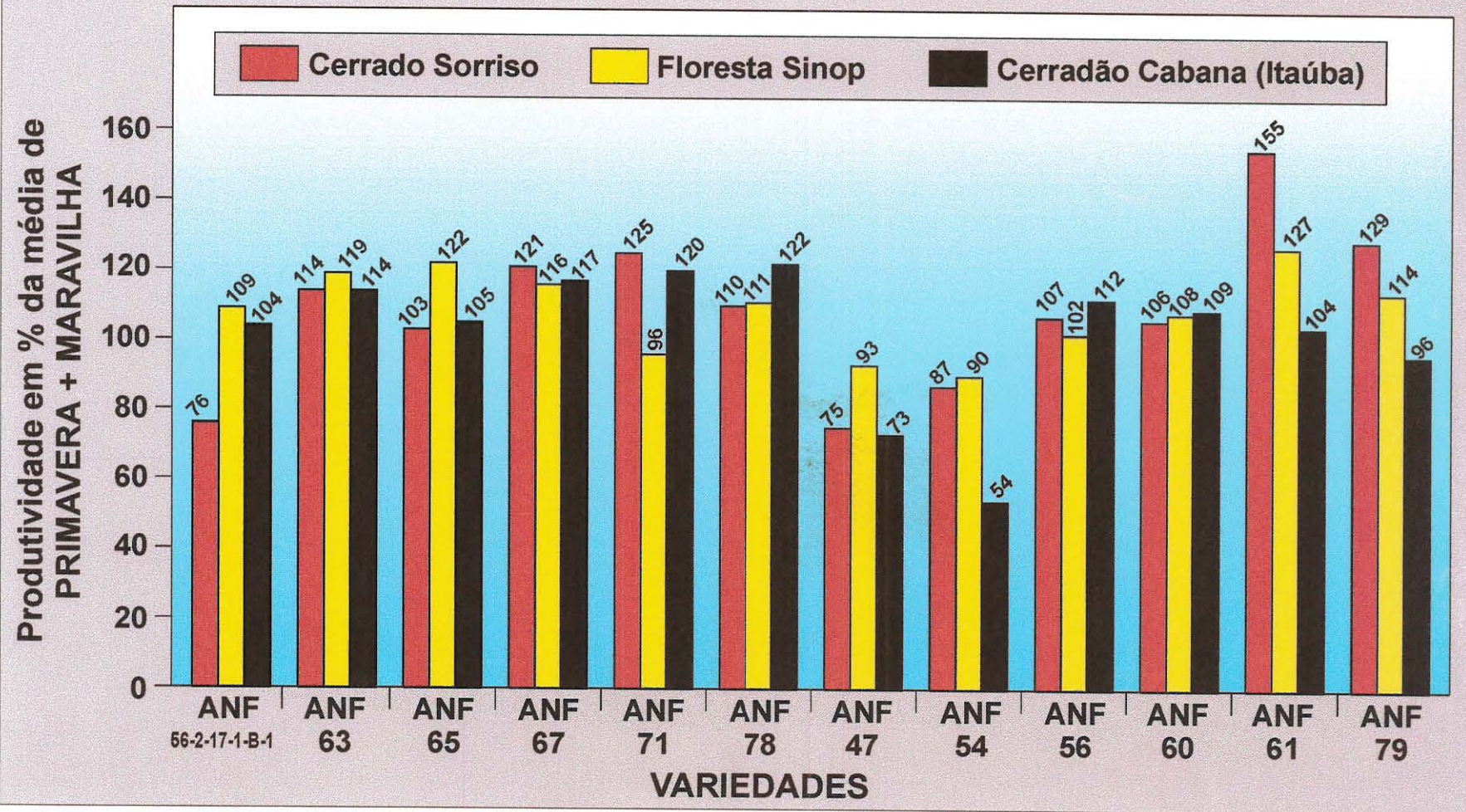
observações da safra 99/00 : ensaios S2AV – S2GF						
variedades	amilosa	inteiros	b.b	ciclo	prod Kg/ha	notações
ANF 47	23-I	58%	1	96	2640	baixo
ANF 54	27-I	56%	3	107	2400	
ANF 56	28-A	52%	1	96	3420	
ANF 60	19-B	65%	3	95	4260	
ANF 61	20-B	63%	2	95	4620	
ANF 79	22-B	64%	3	95	5700	limpo, feno mb
MARAVILHA						
PRIMAVERA	25-I				4220	



# COMPETIÇÃO ARROZ REGIONAL - 2000/2001

CENTRO NORTE MATO GROSSO

AGRONORTE/CIRAD

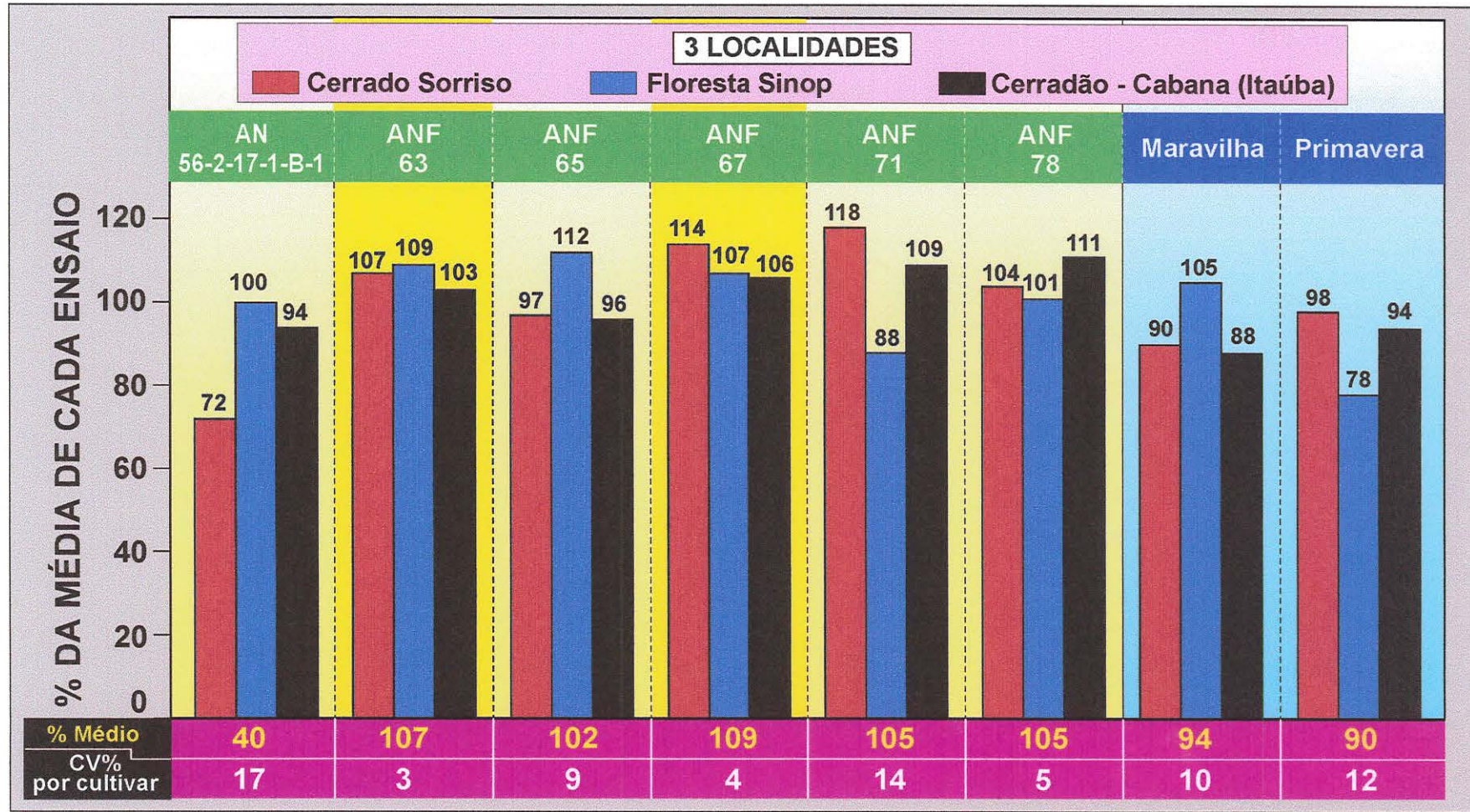


FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, J. Taillebois, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, F. G. Rodrigues, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

# COMPETIÇÃO ARROZ PRECOCE

1. Produtividade relativa de cada cultivar em função da produtividade média de cada ensaio em cada localidade

AGRONORTE/CIRAD - Sinop/MT, 2001

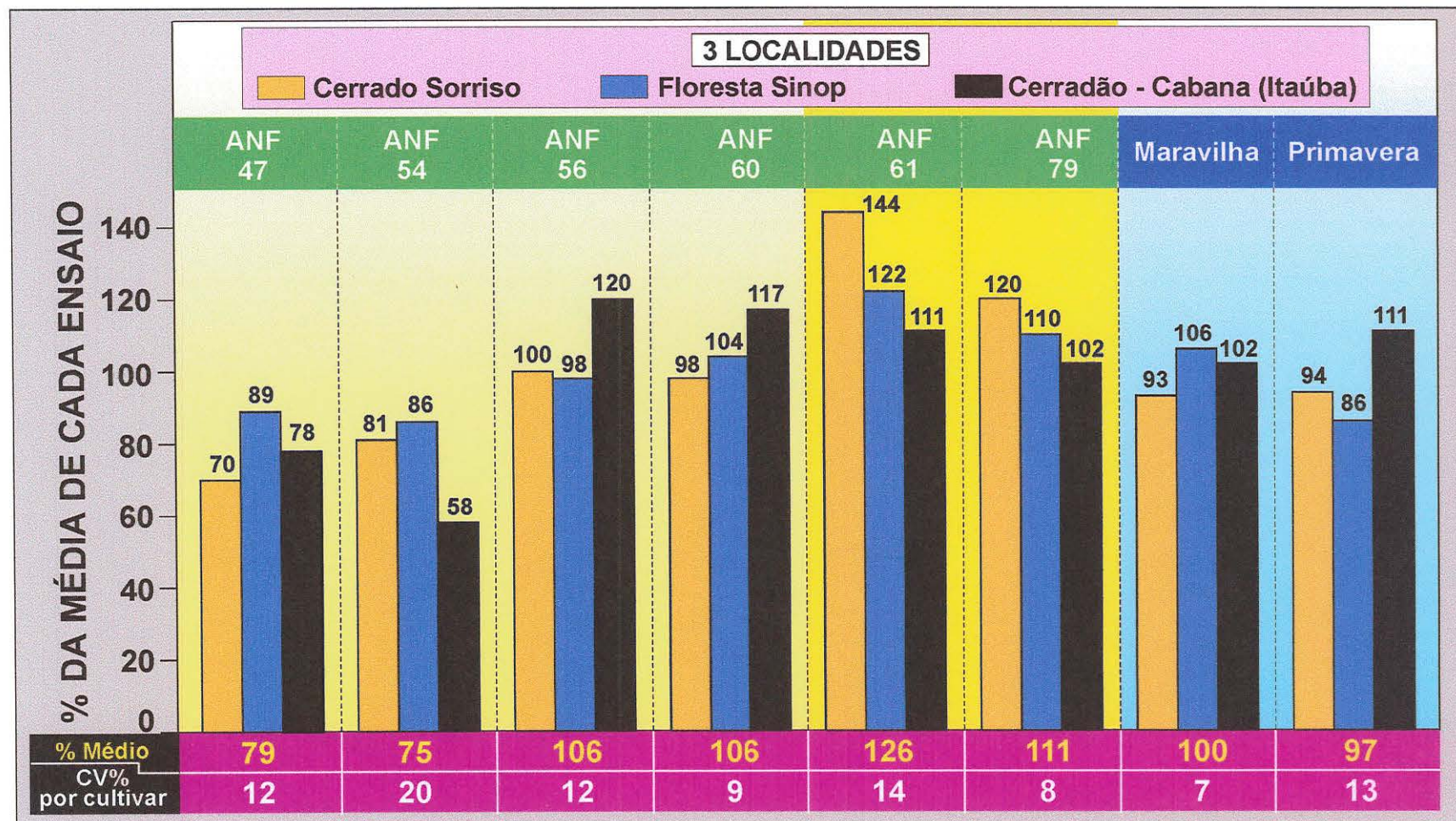


FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, J. Taillebois, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, F. G. Rodrigues, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

# COMPETIÇÃO ARROZ MÉDIO-TARDIO

1. Produtividade relativa de cada cultivar em função da produtividade média de cada ensaio em cada localidade

AGRONORTE/CIRAD - Sinop/MT, 2001



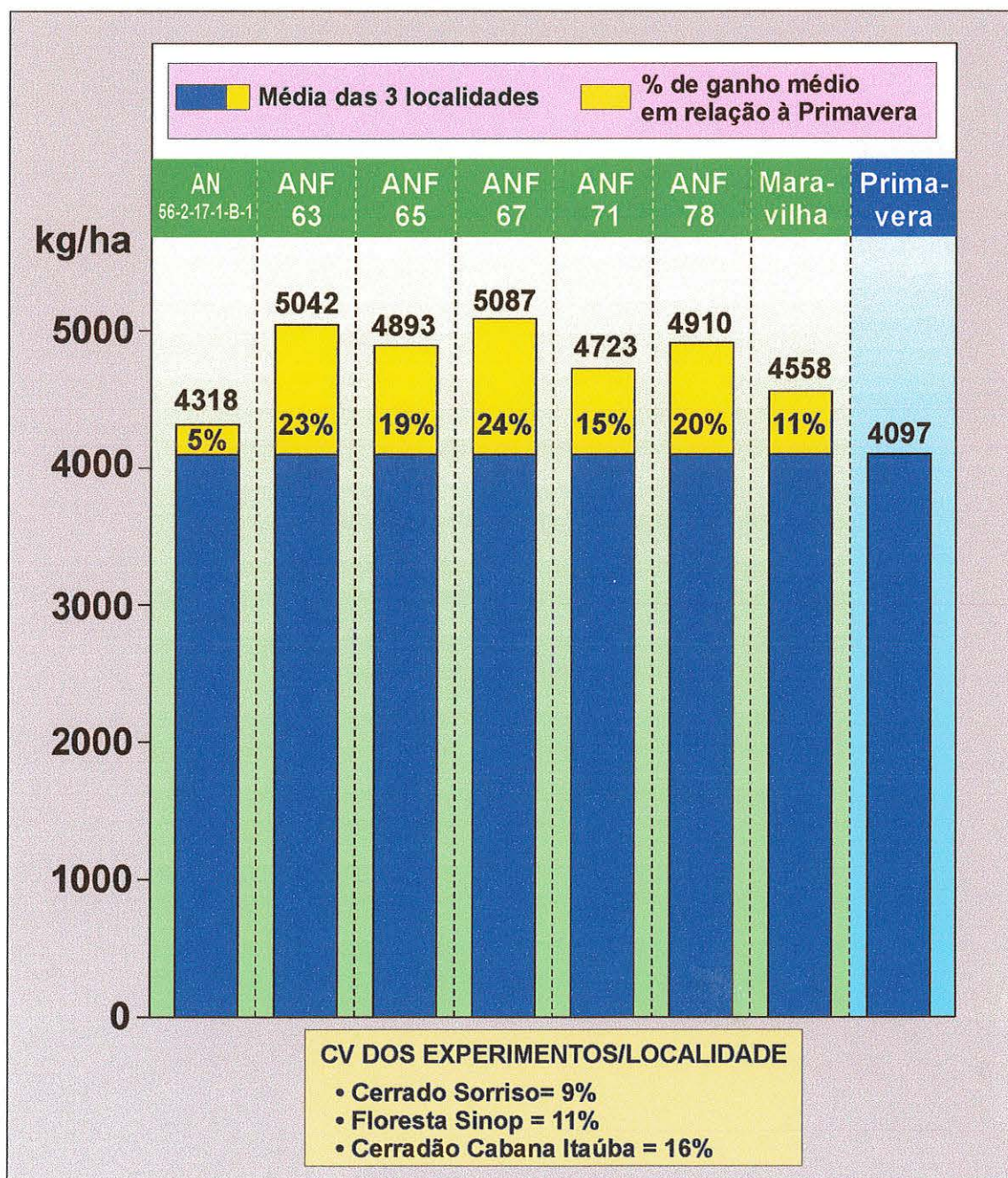
FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, J. Taillebois, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, F. G. Rodrigues, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001



# COMPETIÇÃO ARROZ PRECOCE

2. Produtividade média de cada cultivar (em kg/ha) em 3 localidades e produtividade relativa em função da testemunha Primavera (%)

AGRONORTE/CIRAD - Sinop/MT, 2001

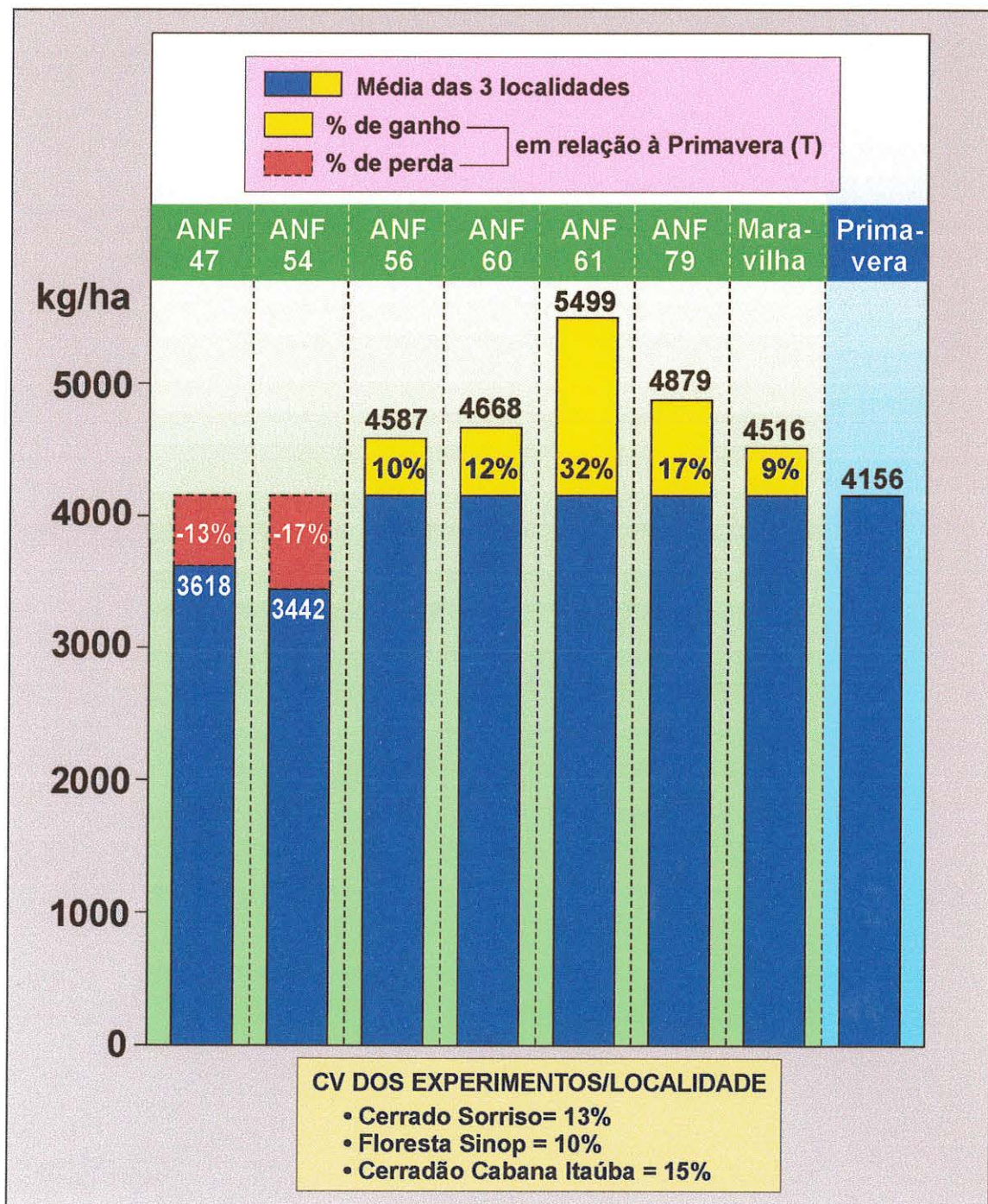


FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, J. Taillebois, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, F. G. Rodrigues, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

# COMPETIÇÃO ARROZ MÉDIO-TARDIO

2. Produtividade média de cada cultivar (em kg/ha) em 3 localidades e produtividade relativa em função da testemunha Primavera (%)

## AGRONORTE/CIRAD - Sinop/MT, 2001



FONTE: L. Séguy, S. Bouzinac, J. Taillebois, CIRAD-CA/GEC; A. C. Maronezzi, L. Saucedo, F. G. Rodrigues, AGRONORTE - Sinop/MT, 2001

## VCU ARROZ TARDIO SINOP

linhagens	Produtividade em Kg/ha							test
	blc1	blc2	blc3	blc4	blc5	blc6	media	SNK
ANF 79	6565	6326	6413	6589	6421	6268	<b>6430</b>	a
EXP 5	6422	6141	5623	5596	6630	6540	<b>6159</b>	a
EXP 3	6576	6495	5240	6243	5976	5810	<b>6057</b>	a
EXP 4	6341	6305	5099	5744	6380	6143	<b>6002</b>	a
ANF 61	6396	5385	6152	6171	5353	5613	<b>5845</b>	a
SEQ 3	5167	5047	5538	4788	5771	4854	<b>5194</b>	b
CIRAD	4933	5113	5598	5060	5327	4753	<b>5130</b>	b
MARAVILHA	5214	5196	4310	3985	5360	4628	<b>4782</b>	b

ANALISE DA VARIÂNCIA				
FV	GL	QM	F	Pr > F
Total	47			
linhagens	7	2061967	12.39	0.0001
bloco	5	312439	1.88	0.1235
Erro médio	35	166436		
CV = 7,16 %				

## VCU ARROZ TARDIO ITAUBA

linhagens	Produtividade em Kg/ha							test
	blc1	blc2	blc3	blc4	blc5	blc6	media	SNK
EXP 4	6130	5814	5558	5364	5216	5672	<b>5626</b>	a
ANF 79	5986	6048	5159	5702	5107	5273	<b>5546</b>	a
EXP 5	5949	5192	5622	5616	5554	5298	<b>5539</b>	a
ANF 61	5817	5545	5840	4757	5416	5791	<b>5528</b>	a
EXP 3	5975	5489	4967	4982	5424	5190	<b>5338</b>	a
CIRAD	4948	4891	5184	4035	4818	5054	<b>4822</b>	b
SEQ 3	4866	4466	4668	4746	4404	4319	<b>4578</b>	b
MARAVILHA	4640	4622	3982	3379	3867	4090	<b>4097</b>	c

ANALISE DA VARIÂNCIA				
FV	GL	QM	F	Pr > F
Total	47			
linhagens	7	1932041	21.57	0.0001
bloco	5	486142	5.43	0.0008
Erro médio	35	89557		
CV = 5.83 %				

## VCU ARROZ TARDIO SORRISO

linhagens	Produtividade em Kg/ha						test	
	blc1	blc2	blc3	blc4	blc5	blc6	media	SNK
EXP 3	4648	4718	5142	5057	4953	5392	<b>4985</b>	a
ANF 79	5116	4355	4978	5097	4457	4781	<b>4797</b>	a
EXP 4	5335	4288	4295	4581	5012	5072	<b>4764</b>	a
EXP 5	4513	4387	5031	5099	4423	4748	<b>4700</b>	a
ANF 61	5386	4692	4453	4569	4587	4314	<b>4667</b>	a
CIRAD	4400	4360	4554	3614	4351	3791	<b>4178</b>	b
SEQ 3	4195	4427	3626	4660	4130	3884	<b>4154</b>	b
MARAVILHA	3011	3002	3355	3051	3360	3109	<b>3148</b>	c

ANALISE DA VARIÂNCIA				
FV	GL	QM	F	Pr > F
Total	47			
linhagens	7	2114082	17.50	0.0001
bloco	5	76023	0.63	0.6786
Erro médio	35	120830		
CV = 7.86%				

## VCU ARROZ PRECOCE SINOP

linhagens	Produtividade em Kg/ha						test	
	blc1	blc2	blc3	blc4	blc5	blc6	media	SNK
ANF 67	6411	5896	6297	5869	6313	7070	<b>6309</b>	a
EXP 2	4968	5328	5925	6609	6121	6764	<b>5952</b>	a
EXP 1	5962	5479	5260	5847	5579	6695	<b>5804</b>	a b
ANF 78	5453	4937	5648	6375	5254	6563	<b>5705</b>	a b
SEQ 1	5117	4875	5307	5349	5073	6043	<b>5294</b>	b c
SEQ 2	4451	4799	5574	5663	5133	6030	<b>5275</b>	b c
SUCUPIRA	4808	5514	4954	5689	4829	5758	<b>5259</b>	b c
PRIMAVERA	4344	4306	5313	4892	5568	4641	<b>4844</b>	c

ANALISE DA VARIÂNCIA				
FV	GL	QM	F	Pr > F
Total	47			
linhagens	7	1329613	8.58	0.0001
bloco	5	1238280	7.99	0.0001
Erro médio	35	154893		
CV = 7.08 %				

## VCU ARROZ PRECOCE ITAUBA

linhagens	Produtividade em Kg/ha							test
	blc1	blc2	blc3	blc4	blc5	blc6	media	SNK
ANF 67	5367	5220	5303	5125	5796	5018	<b>5305</b>	a
EXP 2	4677	4790	5361	5554	5416	5518	<b>5219</b>	a b
ANF 78	4878	5105	5143	5397	5276	5227	<b>5171</b>	a b
EXP 1	5256	4855	5098	5172	5268	4798	<b>5075</b>	a b
SEQ 2	4930	5099	4731	4991	4691	4865	<b>4885</b>	b c
SUCUPIRA	4650	5049	4716	5136	4922	4694	<b>4861</b>	b c
SEQ 1	4568	4403	4452	4882	4985	4982	<b>4712</b>	c
PRIMAVERA	4222	4612	4646	4823	4469	4687	<b>4577</b>	c

ANALISE DA VARIÂNCIA				
FV	GL	QM	F	Pr > F
Total	47			
linhagens	7	399362	7.90	0.0001
bloco	5	120496	2.38	0.0582
Erro médio	35	50558		
CV = 4.52 %				

## VCU ARROZ PRECOCE SORRISO

linhagens	Produtividade em Kg/ha							test
	blc1	blc2	blc3	blc4	blc5	blc6	media	SNK
SEQ 1	5396	5037	4715	5312	5228	4903	<b>5098</b>	a
ANF 67	5198	4455	4299	4935	4595	5008	<b>4748</b>	a
ANF 78	4540	5035	4488	5210	3999	5100	<b>4729</b>	a
SEQ 2	4217	5508	5035	4204	4915	4413	<b>4715</b>	a
EXP 1	4843	4701	4387	5341	4138	4387	<b>4633</b>	a
EXP 2	4376	4561	4453	4913	4903	4472	<b>4613</b>	a
SUCUPIRA	4894	4059	4529	4771	3657	4481	<b>4398</b>	a
PRIMAVERA	3338	3884	3953	3371	3079	3807	<b>3572</b>	b

ANALISE DA VARIÂNCIA				
FV	GL	QM	F	Pr > F
Total	47			
linhagens	7	1189951	7.72	0.0001
bloco	5	185572	1.20	0.3274
Erro médio	35	154073		
CV = 8.60 %				

## **AGRONOMIA DO ARROZ AGULHINHA**

- **Herbicidas pós, graminicidas em PD**
- **Tratamento de sementes**
- **Gestão fungicida do complexo fungico de final de ciclo**
- **Índice de colheita das cultivares Cirad 141 e Sucupira**

**Resultados 2000/2001**

# AGRONOMIA DO ARROZ AGULHINHA

## Aperfeiçoamento dos sistemas de cultivo em PD

### 1/ Herbicidas gramínicos de pós-emergência, em sistema de plantio direto

- ☐ Os pré-emergentes no sistema PD, perdem muitas vezes parte de sua eficiência em razão da presença protetora da cobertura morta, daí o interesse dos pós-emergentes gramínicos neste sistema de PD.
- ☐ Três produtos foram testados = aura (*clefoxydim*), Panther (*Quizalop - P-Tefuril*) e Verdict (*Haloxifop*) -
- ☐ Todos os produtos foram eficientes nas doses utilizadas no controle da forte infestação de gramíneas presentes, dominadas por *Eleusine indica*, *Digitaria h.*, *Cenchrus ech.* -
- ☐ O produto Panther foi o menos fitotóxico, na dosagem de 250 ml . Aura principalmente e Verdict afetaram negativamente a produtividade do arroz Sucupira -
- ☐ Para minimizar o efeito fitotóxico destes produtos e sua incidência negativa sobre a produtividade do arroz, eles devem ser aplicados depois da emissão do segundo ou terceiro perfilho (acima de 30 DAP)

(\*) *A melhor forma de controle das gramíneas no arroz, em sistema de PD é ainda de utilizar o Pendimethalin (Herbadox) em pré que pode ser aplicado –*

- *ou em mistura com o glifosato na dessecação da biomassa em pé*
- *ou em mistura com o gramoxone sequencial, logo após plantio direto (deixar um tempo suficiente de 7-12 dias entre a aplicação do glifosato e o gramoxone para permitir a emergência da nova camada de gramíneas).*

## 2/ Tratamentos de sementes

- ☞ Duas testemunhas = sementes não tratadas, e tratamento fungicida + inseticida de referência (*Tegran + Fongorene + Cruiser*)
- ☞ Produtos comparados =
  - Tegan (*Thiabendazole + Thiram*) + Semevin (*Thiodicarb*)
  - Vitavax - Tiram + Tecto (*Carboxin + Thiram + Thiabendazole*) + Semevin
  - Premis (*Triticonazole*) + Semevin
- ☞ Classificação dos produtos efetuada 20 DAP sobre dois critérios complementares = Stand e incidência de fungos no aparelho vegetativo .
- ☞ Resultados =
  - O melhor tratamento é = Premis + Semevin, seguido do tratamento (*Vitavax-Thiram*) + Tecto + Semevin .
  - O tratamento utilizado premis com forte dosagem, é o mais eficiente, devido provavelmente ao efeito prolongado da molécula de Triticonazole.
  - Em termos de custos por ha (*70 kg de sementes*), os melhores tratamentos custam entre 28 e 30 US\$, enquanto o tratamento de referência (*Tegran + Fongorene + Cruiser*) vale 73 US\$ ou seja mais do dobro .

(\*) *O Fongorene (Pyroquilon, sistêmico do grupo das quinolinas), controle a brusone do arroz no seu estado inicial até 30 DaP. Este produto caro (28 US\$/ha), é altamente recomendável para as variedades suscetíveis a brusone . O CIRAD trabalha num enfoque, na área de melhoramento genético do arroz, que seleciona resistência chamada horizontal, estável em campo, de natureza poligênica. O material portador deste tipo de resistência não precisa de fungicidas tipo fongorene no início; pior, se usado no dispositivo de seleção de linhagens, o fongorene vai mascarar o tipo de resistência genética do material, levando a trabalhar no "escuro", e selecionando material sensível cujas consequências serão desastrosas para Agronorte - A resistência de tipo horizontal, poligênica, é facilmente reconhecível no estágio precoce do arroz (0 a 40 DAP) - O uso de Fongorene é proibido na área de melhoramento e na matriz dos sistemas -*

*Nestas áreas deverão ser usados, em tratamento de sementes, por 100 kg =*

- *ou Vitavax - Tiram (200 ml) + Tecto (40 ml) + Senevin 350 RA (1,5 l)*
- *ou Premis (200 ml) + 1,5 Semevin*

- ☞ Estes tratamentos combinados com a escolha do material genético de boa resistência horizontal (*estável*) bastam para assegurar um controle raciocinado da brusone a médio e longo prazos (*exemplo = CIRAD 141*).



### 3/ Gestão fungicida do complexo fungico de final de ciclo no arroz de sequeiro, em sistemas de plantio direto -

☰ Diversas formulas fungicidas foram testadas em relação à testemunha não tratada (expressão da sensibilidade da cultivar) e a um tratamento da referência eficiente, já comprovado (*Dithiobim + Bim*) -

☰ O tratamento 120 ml de Stroby (*Kesoxim - methyl*) + 120 ml de Opus (*Epoxiconazole*) é superior ao tratamento de referência eficiente, nas três variedades J. Pinheiro, Cedro e Tolimã = os ganhos de produtividade vão de 1% para a variedade J. Pinheiro, a 3% para Cedro e 30% para Tolimã a mais suscetível.

☰ Em função de cada cultivar =

- Para J. Pinheiro, os dois melhores tratamentos são = Stroby 120 ml + Piori 120 ml x duas aplicações e Stroby 200 + Opus 120 ml x duas aplicações
- Para Cedro, Stroby 220 ml x duas aplicações e Stroby 120 ml + Opus 120 ml x duas aplicações.
- Para Tolimã, Stroby 120 ml + Opus 120 ml x duas aplicações.

☰ No geral, o tratamento Stroby 120 ml + Opus 120 ml é o melhor

(\*) *Este tratamento será aplicado na matriz e competições de cultivares em 2001/2002.*

*A gestão Fungicida atual foge dos principais básicos, para controlar o complexo fungico, ao menor custo = o complexo fungico deve ser controlado logo no início da fase reprodutiva (45-50 DAP para o arroz de 105-110 dias, 55-60 dias para o arroz de 120 dias) para evitar aos fungos de se desenvolver exponencialmente e subir nas folhas mais jovens e na folha bandeira -*

*Uma gestão racional deve comportar =*

- *um tratamento precoce no início da fase reprodutiva (preventivo + curativo)*
- *um tratamento na plena floração (curativo).*

☰ No que diz respeito ao rendimento em grãos inteiros no beneficiamento, os resultados são bastante heterogêneos :

- J. Pinheiro é a variedade com melhor rendimento médio,
- O tratamento Stroby 200 ml x duas aplicações, garante sempre o melhor rendimento em grãos inteiros para as três variedades.

#### **4/ Características fenológicas das cultivares Cirad 141 e Sucupira (índice de colheita)**

- ☐ Para produtividades em grãos de 4.420 kg/ha para Cirad 141 e 5.052 kg/ha para Sucupira, a produtividade de palha é respectivamente de 7,24 t/ha e 7,6 t/ha .
- ☐ A produtividade destas duas cultivares pode ainda ser 30 a 40% maior, o que leva a produtividade de matéria seca de palha em torno de 9,4 a 10 t/ha.
- ☐ O total de biomassa palha + raízes, avaliando a parte raízes em pelo menos 3 t/ha, pode alcançar em função das condições de produção (*entre 4,5 e 6,0 t/ha de produção de grãos*), entre 10,5 e 13 t/ha;
- ☐ As relações grãos/palha são de =
  - 0,61 para Cirad 141,
  - 0,66 para Sucupira .

## COMPETIÇÃO DE HERBICIDAS EM AREA COMERCIAL.

### Parcela 17

Tratamento.	Prod.		Inteiros	Renda
	kg/há	%med		
T1 - 600 ml/há Aura + 400 ml/há Assist	3125	95%	49.0	60.0
T2 - 200 ml/há Verdict + 400 ml/há Assist	2875	87%	44.0	58.0
T3 - 300 ml/há Phanter + 100 ml/há Assist	3125	95%	50.0	62.0
T4 - 250 ml/há Phanter + 100 ml/há Assist	4063	123%	50.5	60.0
media	3297		48.4	

**Variedade :** Sucupira

**Data plantio :** 05-12-00

**Data colheita :** 30-03-01

**Área colhida :** 16m<sup>2</sup>

**Total de área :** 2,3 ha

**Espaçamento :** 0,32m

**Adubação de base :**

600 kg/há (05-15-15)

10 kg/há (Zinco)

**Adubação de cobertura :**

1º e 2º aplicação - 100 kg (20-00-20)

**Tratamento de sementes/100kg :**

Tecto - 200ml

Semevin - 1,5l

Rodhiauram - 280ml

**Tratamento da planta :**

Bim - 250gr/há

Score - 300ml/há

Faro - 0,5 l/há (2x \*)

\* 1º aplicação com 5% de florescimento

2º aplicação com 100% de florescimento.

## TRATAMENTO DE SEMENTES (Parcela 17)

Tratamento	Prod. kg/ha	Prod %TN	Prod %TT	Inteiros	Renda
TT2	3052	112%	100%	40.0	55.0
TN2	2763	100%	90%	46.0	59.5
1	2632	94%	86%	41.0	52.0
2	3077	109%	100%	39.0	53.0
3	2890	101%	94%	42.0	55.0
4	3219	111%	104%	46.5	58.0
TN1	2935	100%	95%	45.0	57.6
TT1	3112	105%	100%	51.0	62.0
medias	2960			44	57

**Data plantio :** 01-12-00

**Área colhida :** 144 m<sup>2</sup>

**Total de área :** 0,4 ha

**Data colheita :** 23/03/01

**Variedade :** *Sucupira*

**Espaçamento :** 0,32 m

**Adubação de base :**

600 kg/há (05-15-15)

10 kg/há (Zinco)

**Herbicidas :**

PRE :3l/ha herbadox

POS : 0,l/ha cobra + 4g Ally

**Adubação de cobertura :**

1º aplicação - 50 kg/há (20-00-20)

2º aplicação - 50 kg/há (20-00-20)

**Tratamento de semente/ 100 kg de semente :**

Tt - 200 ml Tegan + 800 gr Fongorene + 180 gr Cruiser

T1 - 200 ml Tegan + 1,5 l Semevin 350RPA

T2 - 200 ml Vitavax - Tiram 200SC + 40 ml Tecto + 1,5 ml Semevin 350 RPA

T3 - 200 ml Premix + 1,5 l Semevin 350 RPA

T4 - 400 ml Premix + 1,5 l Semevin 350 RPA

Tn - Não tratadas

## ENSAIO GESTÃO FUNGICIDA ARROZ EM PLANTIO DIRETO (Parcela 19)

	JPINHEIRO				CEDRO				TOLIMÃ			
	kg/há	%	int.	renda	kg/há	%	int.	renda	kg/há	%	int.	renda
Tt - 2,5 kg Dithiobim + 300 gr Bim x 2(5%panícula fora e plena floração)	4156	100%	57.0	66.0	4156	100%	45.0	67.0	5065	100%	43.0	62.0
1 - 1,5 kg Dithiobim + 150 gr Bim x 2(paniculas a 1 cm e 5% de florescimento)	2597	63%	59.0	66.0	4545	106%	44.0	66.5	4545	92%	46.0	63.0
3 - 200 ml Stroby x 2(paniculas a 1cm e 5% de florescimento)	4026	99%	57.0	65.0	5584	126%	47.0	65.0	4156	86%	46.0	66.0
4 - 120 ml Stroby + 120 ml Priori x 2(paniculas a 1 cm e 5% de florescimento)	4156	104%	56.0	65.0	4156	91%	45.0	67.0	4156	89%	45.0	66.0
5 - 120 ml Priori + 150 ml Tilt x 2(paniculas a 1cm e 5% de florescimento)	3247	82%	55.0	64.0	4416	94%	45.0	67.0	5065	97%	43.0	64.0
Tt - 2,5 kg Dithiobim + 300 gr Bim x 2(5%panícula fora e plena floração)	3896	100%	56.0	65.0	4805	100%	42.0	66.0	4416	100%	46.5	64.0
8 - 120 ml Stroby + 120 ml Opus x 2(5% panícula fora e plena floração)	3766	101%	53.0	64.0	5065	103%	49.0	66.0	5584	130%	36.0	64.0
<b>MEDIAS</b>	<b>3692</b>		<b>56</b>	<b>65</b>	<b>4675</b>		<b>45</b>	<b>66</b>	<b>4712</b>		<b>44</b>	<b>64</b>

**Data plantio :** 26-11-00

**Data colheita :** 21-03-01 (337-1 , Cedro)  
29-03-01 (Tolimã)

**Área colhida :** 7,7m<sup>2</sup>

**Total de área :** 2,1 ha

**Espaçamento :** 0,32m

**Adubação de base :**

600 kg/há (05-15-15)

10 kg/há (Zinco)

**Adubação de cobertura :**

1º e 2º aplicação - 100 kg (20-00-20)

**Tratamento de sementes/100kg :**

Tecto - 200ml

Semevin - 1,5l

Rodhiauram - 280ml

**PRODUTIVIDADE DE MATERIA SECA DE PLANTAS DE SOJA R3  
DO ARROZ CIRAD 141 E SUCUPIRA.  
AGRONORTE - SINOP - MT - 2001**

<b>Avaliação Soja R3</b>							
Planta n°	Peso Total	Peso talo	Peso vagem	Peso grão	Qde. Vagens	Qde. Grãos	grão/total
01	60.1	22.2	36.4	25.8	97	168	43%
02	119.7	46.7	72.0	51.3	218	411	43%
03	71.5	30.0	40.5	28.9	114	214	40%
04	58.0	22.3	36.4	25.8	119	213	44%
05	68.7	30.6	37.5	26.0	110	191	38%
06	51.7	21.7	29.7	20.8	89	145	40%
07	86.4	32.9	51.5	35.9	167	272	42%
08	75.4	33.1	42.5	28.1	123	204	37%
09	55.8	19.6	36.1	24.9	106	196	45%
10	69.3	31.8	36.5	31.5	123	232	45%
<b>medias</b>	<b>72</b>	<b>29</b>	<b>42</b>	<b>30</b>	<b>127</b>	<b>225</b>	<b>42%</b>
<b>CV</b>	<b>27.6%</b>	<b>27.8%</b>	<b>28.6%</b>	<b>28.6%</b>	<b>30.3%</b>	<b>32.9%</b>	

Obs : Peso em gramas (acrécimo de uma casa decimal).

**produtividade : 4313 Kg/ha**

Espaçamento : 0,64 m com 9,2 plantas/m/l

**Peso 1000 grão : 133,3 g**

<b>Avaliação Arroz Cirad 141</b>				
Amostra n°	Peso total (g)	Peso palha(g)	Peso do grão(g)	grão/total
01	4945	2800	1885	38%
02	4700	2590	1850	39%
03	3805	2240	1355	36%
<b>medias</b>	<b>4483</b>	<b>2543</b>	<b>1697</b>	<b>38%</b>
<b>CV</b>	<b>13.4%</b>	<b>11.1%</b>	<b>17.5%</b>	

Obs : Área avaliada 3,84m²

**Produtividade : 4419 Kg/ha**

<b>Avaliação Arroz Sucupira</b>				
Amostra n°	Peso total (g)	Peso palha(g)	Peso do grão(g)	grão/total
01	5570	3065	2140	38%
02	4785	2570	1870	39%
03	4275	2200	1810	42%
<b>medias</b>	<b>4877</b>	<b>2612</b>	<b>1940</b>	<b>40%</b>
<b>CV</b>	<b>13.4%</b>	<b>16.6%</b>	<b>9.1%</b>	

## **MELHORAMENTO GENÉTICO DO ARROZ**

- ▣ **Ensaio S4AV = linhagens promissoras da Agronorte**
- ▣ **Ensaio S4AT = linhagens promissoras introduzidas do RS**
- ▣ **Seleção de linhagens F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub>, F<sub>4</sub>, F<sub>5</sub>**
- ▣ **Ensaio S4AR = Avaliação arroz aromático**
- ▣ **Purificação de linhagens**
- ▣ **Ensaio S44HY = avaliação de híbridos**
- ▣ **Ensaio S4ML = multiplicação de materiais especiais**

## MELHORAMENTO DO ARROZ AGULHINHA

(\*) **Lembrete** = Toda seleção de material genético é realizada dentro dos sistemas de cultivo, em plantio direto. Por favor, consultar o dossiê melhoramento a seguir que reúne todos os resultados.

### 1/ Linhagens fixadas, promissoras da agronorte (excetas as variedades do tipo "sequeirão") - Ensaio S4AV

- ☐ Experimento conduzido sem proteção fungicida.
- ☐ A avaliação é feita, em relação às testemunhas as mais produtivas = IPE (281-2) e J. Pinheiro (337-1):
  - 19 variedades são superiores a testemunha IPE = entre 1 e 24% de ganho de produtividade.
  - Estas cultivares são oriundas, para a maioria, dos cruzamentos:
    - Tolimã/BSL
    - SL6-1/CT62749.4.6.6.2
    - CT6279.4.6.6.2/Diwani
    - CT6279.4.6.6.2/Tolimã.
- ☐ Diversos materiais ultrapassam 5.000 kg/ha, numa área de muito baixa fertilidade, onde a testemunha IPE a mais produtiva produz entre 3.800 e 4.260 kg/ha e J. Pinheiro entre 1.700 e 2.400 kg/ha.
- ☐ Apesar de uma colheita tardia, longe do ponto de maturação fisiológica, diversas cultivares alcançam entre 40 e 50% de grãos inteiros no beneficiamento (cf. Dossiê melhoramento).
- ☐ Dentro da lista do material testado, algumas variedades de tipo "sequeirão" se comportam bem e preenchem os critérios de seleção (produtividade, resistência às doenças, tipo de grão, rendimento no beneficiamento) =
  - 8FA 380-15
  - BSL 308-2
  - BSL 205-2 } selecionadas desde 95/96.

(\*) Este material poderá ser avaliado em 2001/2001, em relação as melhores linhagens atuais (competições de cultivares).



## **2/ Linhagens fixadas, promissoras, introduzidas do Rio Grande do Sul - Ensaio S4AT - (vide dossiê melhoramento)**

- ☐ Ensaio conduzido sem proteção fungicida; as variedades Ipe e J. Pinheiro servem de referência para a avaliação (*idem S4AV*).
- ☐ 43 cultivares são superiores a melhor testemunha Ipe (*média de produtividade de Ipe = 3.460 kg/ha; 2.342 kg/ha para J. Pinheiro*).
- ☐ Os ganhos de produtividade das melhores variedades em relação a Ipe vão de 24 a 63% (*13 cultivares*); a produtividade destas cultivares esta entre 4.100 e mais de 6.800 kg/ha.
- ☐ A maioria do melhor material é oriundo dos mesmos cruzamentos que no S4AV, mais alguns cruzamentos com BSL/Pusa Basmati (*esta é aromática*).

(\* *Como no caso das melhores cultivares do ensaio S4AV, o melhor material deste ensaio será avaliado em 2001/2002, em competições de cultivares -*

*No total, entre o S4AV e o S4AT, mais de 60 cultivares mostram-se mais produtivas do que nossas melhores variedades de sequeiro atuais (Ipe, J. Pinheiro).*

*A seleção final das melhores variedades deverá se fazer =*  
*- em área maior*  
*- sobre a qualidade do grãos.*

## **3/ Seleção de linhagens F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub>, F<sub>4</sub>, F<sub>5</sub>** *(vide dossiê melhoramento)*

- ☐ **Linhagens F<sub>2</sub>** = 24 cruzamentos, 273 plantas F<sub>2</sub> selecionadas .
  - ☐ **Linhagens F<sub>3</sub>** = 30 cruzamentos, 532 plantas selecionadas; dentro dos cruzamentos mais interessantes =
    - S16-1/CT 9506 (*108 linhagens*); CT 9506 é muito produtivo e tem um teor de amilose elevado
    - Cirad 141/Tolimã (*56 linhagens*)
    - SL6-1/BSL (*90 linhagens*)
    - (CNA 3454/183) / (Ciwini B/Irat 216) - (*54 linhagens*)
    - Cirad 403/Ciwini B (*46 linhagens*)
    - BSL/8FA 337-1 (*J. Pinheiro*) - (*46 linhagens*) .
- Nestes cruzamentos, diversas linhagens expressam um alto potencial, superior a 6, 7.000 kg/ha.

- ☐ **Linhagens F<sub>4</sub>** = As melhores linhagens, foram avaliadas em relação as melhores variedades atuais de sequeiro = J. Pinheiro, Sucupira, Ipe, Tolimã, Jatoba, Cirad 141, BSL - diversas linhagens são equivalentes ou superiores as melhores variedades atuais; apesar de colheita tardia demais, diversos materiais oriundos do cruzamento SL 6-1/CT 9506, apresentam rendimento de grãos inteiros no beneficiamento equivalente a do Cirad 141, excelente referência -
- ☐ **Linhagens F<sub>5</sub>** = ± 12 linhagens interessantes = Alta produtividade, estado sanitário, rendimento de inteiros; destas 12 linhagens, 7 tem notas de 3 a 4 para o critério barriga branca - (*bom a excelente*) .

#### **4/ Ensaio S4AR = Avaliação arroz aromáticos**

- ☐ Ensaio conduzido com proteção fungicida no final do ciclo.
  - ☐ Pelo menos 10 variedades possuem um aroma suave a forte.
  - ☐ As melhores cultivares passam de 6.000 kg/ha.
  - ☐ As cultivares AN6.9.2.2, (BSL 175.22), antiga seleção nossa, mostra a sua alta produtividade estável de um ano para outro = 5.260 kg/ha; a variedade ANF 15 (BSL 175-18) é uma irmã .
  - ☐ É importante destacar a alta produtividade, mais uma vez, da cultivar ANF 20 (YM65), antiga seleção nossa, que expressa um dos maiores potencial em sequeiro e PD = 7.400 kg/ha; esta cultivar aparentemente não é aromática.
- (\*) *Todos este material genético constitui um patrimônio de ouro para exportação na Europa, no USA - É uma "premierè" em termos de criação de variedades muito sofisticadas e das mais valiosas comercialmente, em condições de sequeiro -*
- Este potencial merece ser explorado (no Brasil ou fora) antes que uma empresa pública solte no mercado um material aromático a preço do arroz comum.*

#### **5/ Purificação de linhagens**

- ☐ Nove variedades valiosas foram purificadas (*semeio grão a grão de alguns kg/ha*) .
- ☐ Apesar da densidade de plantio extremamente baixa, 4 a 6 vezes menor que a densidade normal, a produtividade da maioria do material é muito elevada =

- 6.875 kg/ha para YM 200
- 5.682 kg/ha para YM 114
- 5.469 kg/ha para YM 65
- 6.250 kg/ha para AN 1131 (ANF 79).

*(\*) Esta aptidão em alcançar altas produtividades com baixíssima quantidade de sementes/ha será explorada na comercialização dos híbridos que perfilham ainda mais que as melhores variedades -*

## **6/ Ensaio S44HY = avaliação de híbridos em condições de sequeiro**

### **6.1. Sementes produzidas em Sinop**

- ☐ Duas variedades de referência para a avaliação = Cirad 141 e Ipe
- ☐ 36 híbridos testados
- ☐ 19 híbridos são superiores a melhor testemunha Cirad 141 que alcança uma produtividade média de 5.017 kg/ha.
- ☐ Os ganhos de produtividade dos 13 melhores híbridos em relação a Cirad 141, vão de 26 a 80%.
- ☐ 11 híbridos produzem entre 6.000 e 7.000 kg/ha, com rendimentos de inteiros no beneficiamento que vão de 45 a 53%.

### **6.2. Sementes produzidas no RS**

- ☐ Seis híbridos produzem entre 22 e 34% a mais que a testemunha Ipe; a produtividade deste material oriundo do irrigado é bem inferior a do material criado em Sinop em condições de sequeiro.
- ☐ O híbrido ANT24A/ANT19, criado a partir de IRAT 216 produz mais de 5.400 kg/ha, com 46% de grãos inteiros -

*(\*) O futuro da Agronorte está, sem dúvida na produção-comercialização de híbridos para condições de sequeiro, e irrigado (pivôs) . A produção de sementes será uma etapa chave deste processo e precisamos urgente de uma semeadeira de precisão para poder alcançar, com stand perfeito, quantidades baixas de sementes/ha (entre 15 e 25 kg/ha) -*

*A mesma semeadora de precisão que será capaz de semear os híbridos, poderá servir também para implantação das safrinhas ao mesmo tempo que se efetua a colheita da soja e para implantação de experimentos competições de cultivares em PD. É urgente comprar uma máquina deste tipo - (já fizemos propostas neste sentido). -*

## **7/ Ensaio S4ML = multiplicação de materiais especiais**

- ☐ Para exploração de nichos de mercado (*japoneses, glutinosos perfumados, arroz vermelho longo fino, etc.*) a utilização eventual em cruzamentos (*aumentar a base genética de nosso material atual*).
- ☐ Estes materiais mantidos por enquanto em "seleção de manutenção" poderão ser explorados a qualquer momento em função das oportunidades de mercado (*arroz japonês em safrinha por exemplo, com insumos mínimos, idem safrinhas de soja e algodão*).

## Em conclusão do capítulo "melhoramento arroz"

☰ Os resultados obtidos este ano são impressionantes =

- Além da lista de variedades já comercializáveis (*J. Pinheiro, YM 65*), destacam-se novas cultivares cujo potencial produtivo passa de 8.000 kg/ha em condições não limitantes de solo e clima (*ANF 63, 67, 67, 79, 78*); estas novas variedades mostram uma estabilidade excepcional frente a diversidade dos ambientes de cultivo.
- Os primeiros híbridos, apesar de serem implantados numa área de fertilidade heterogênea e em média fraca, expressam um potencial enorme de 20 a 30% superior às melhores variedades atuais; as condições de criação destes híbridos são excelentes em Sinop, melhores que no RS.
- Em termos de qualidade superior de grãos, que o mercado demanda (*e que serve a fama da AgroNorte como empresa de pesquisa*), diversas cruzamentos são muitos promissores, entre outros = 141 x Ciwini b.
- Os materiais genéticos mais importantes foram apurados, em grande área e as G0 foram reconduzidas para termos uma fonte pura de materiais de elite.
- Os nosso germoplasma arroz é enorme, excepcional em qualidade e diversidade genética.

☰ Do lado das necessidades urgentes para aperfeiçoar ainda mais os trabalhos de melhoramento, precisamos =

- Corrigir os solos sob PD, em micronutrientes + **Mn**, **Zn** e **B**
- Adquirir uma semeadeira de precisão para desenvolver comercialmente =
  - + As safrinhas de grande interesse (*semeio simultâneo com a colheita da soja, do arroz, milho*),
  - + Sementes de híbridos (*competição de híbridos com baixa densidade, produção de sementes híbridas*).