

Juiz de Fora, MG
Novembro, 2007

Autores

Jackson Silva e Oliveira
– Engenheiro-agrônomo,
Ph.D. – Pesquisador da
Embrapa Gado de Leite
jackoliv@cnppl.embrapa.br

Fausto de Souza Sobrinho
– Engenheiro-agrônomo,
D.Sc. – Pesquisador da
Embrapa Gado de Leite
fausto@cnppl.embrapa.br

Avaliação de cultivares de milho para silagem: resultados do ano agrícola 2006/2007

Apresentação

No Brasil, o milho é a cultura mais utilizada como silagem pelo fato de ser facilmente cultivado em todo o país, ter alta produtividade e facilidade de fermentação dentro do silo, além de sua silagem ter um bom valor energético e ser de grande consumo pelos animais. Essas duas últimas características são especialmente importantes já que permitem redução no uso de concentrados, diminuindo o custo da alimentação.

No último censo agropecuário realizado pelo IBGE em 1996, a área plantada com milho para silagem aproximava-se de 360 mil hectares. Hoje, dados não oficiais apontam para uma área anual entre 1,2 e 1,5 milhões de hectares, dependendo do aquecimento dos setores produtivos do leite e da carne. O aumento da área plantada nesses últimos 10 anos foi conseqüência da mudança na política de preço do leite que, desencadeou mudanças na estrutura produtiva do setor. Atualmente as médias de leite por fazenda, leite por vaca e de vacas em lactação por fazenda são maiores do que no passado. Somado a isso, a competitividade no setor e o preço diferenciado, entre outros fatores, fizeram com que o nível de administração nas propriedades tendesse a melhorar. Hoje, nas propriedades mais competitivas, a diferença entre o volume de leite produzido no período das águas e da seca é bastante reduzido, ou em alguns casos, nulo. Isso é conseqüência, principalmente, de uma política de suplementação volumosa com alimentos de melhor qualidade, principalmente a silagem de milho.

O custo da silagem de milho está diretamente relacionado com a produtividade da lavoura. Afinal, quanto maior a produtividade menor será o custo de cada tonelada produzida. A produtividade, em termos de toneladas de massa verde por hectare, é um dos parâmetros que o produtor deve procurar ao escolher um híbrido de milho para silagem. Ela está diretamente relacionada com o preparo do solo, correção e adubações, tratamentos culturais, época de plantio etc., mas, também, com o híbrido utilizado.

Os produtores freqüentemente perguntam qual o melhor milho para a produção de silagem, mas a resposta não é simples, uma vez que a quantidade de cultivares disponíveis no mercado é grande e a produtividade e valor nutritivo de cada uma delas pode variar de acordo com o local onde são cultivadas.

O objetivo desse trabalho é disponibilizar aos produtores informações sobre cultivares que apresentam características desejáveis para a produção de silagem, baseando-se em critérios julgados mais recomendáveis, quando se deseja usar a silagem de milho como alimento volumoso de qualidade para o rebanho leiteiro.

A Embrapa Gado de Leite, em parceria com as empresas produtoras de semente, instituições de pesquisa, universidades e cooperativas, avaliaram, em diferentes regiões do País, algumas das principais cultivares de milho comumente recomendadas para

silagem. Essa publicação apresenta os resultados das avaliações realizadas no ano agrícola 2006/07, os quais poderão ser usados como referência pelos produtores na escolha de cultivares de milho para silagem.

Equipe

Embrapa Gado de Leite

Jackson Silva e Oliveira
Fausto de Souza Sobrinho
José Luiz do Nascimento
Wilson Eduardo Gomes Carvalho
Éder Cristian Malta de Lanes
Emerson José Dornelas de Almeida

Empresas produtoras de semente

Agromen	Agromen Sementes Agrícolas Ltda, Guaira, SP
Alfa	Alfa Pesquisa e Sementes, Ltda., Hidrolândia, GO
Brasmilho	Brasmilho Representações Ltda., Goianésia, GO
Coodetec	Cooperativa Central Agropecuária de Pesquisa Agrícola, Cascavel, PR
Dow Agroscience	Dow Agrosciences Industrial Ltda
Monsanto	Monsanto do Brasil Ltda., São Paulo, SP
Nidera	Nidera Sementes Ltda, Patos de Minas, MG
Pionner	Pioneer Sementes Ltda., Santa Cruz do Sul, RS
Santa Helena	Santa Helena Sementes Ltda., Sete Lagoas, MG
Syngenta	Syngenta Seeds Ltda., Uberlândia, MG

Instituições parceiras

Agência Rural	Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário, Goiânia, GO
Coapil	Cooperativa Agropecuária de Piracanjuba Ltda., Piracanjuba, GO
Embrapa-ECT	Embrapa Clima Temperado, Pelotas (RS)
Epamig	Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Epagri	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
FEPMVZ	Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia
Funder	Fundação de Desenvolvimento Regional, Juiz de Fora, MG
CIC	Colégio Instituto Cristão, Castro, PR
Ceep	Colégio Estadual de Ensino Profissionalizante, Toledo, PR
UFV	Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG
Uemg	Universidade do Estado de Minas Gerais, Passos, MG
Uned	Unidade Descentralizada de Ensino, Morrinhos, GO
Unijuí	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, RS
Unipam	Centro Universitário de Patos de Minas, Patos de Minas, MG

Metodologia

Ensaio de campo

As avaliações foram feitas em três redes definidas com base nas características edafoclimáticas. A Rede Sul é formada pelos estados do Paraná (com exceção da região norte), Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A Rede Sudeste abrange os estados de São Paulo (com exceção das regiões norte

e noroeste), Rio de Janeiro e Minas Gerais (exceto as regiões do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba). A Rede Brasil-Central é formada pelo Estado de Goiás acrescida das regiões excluídas das demais redes.

Na Rede Sul, os locais de ensaio foram Rio do Sul, Campos Novos e Lajes (SC), Castro e Toledo (PR), e Ijuí e Pelotas (RS). Na Sudeste, Três Pontas, São João Del Rei, Coimbra, Igarapé e Passos (MG), Jaboticabal

Tabela 1. Cultivares e redes de avaliação.

Cultivar	Empresa	Tipo*	Ciclo	Tipo de Grão	Rede de avaliação		
					SUL	SE	BC
30A06	Agromen	HS	Superprecoce	Duro	X		
20A20	Agromen	HT	Precoce	Semidentado			X
90S	Alfa	HS	Normal	Semidentado		X	X
PL6882	Brasmilho	HT	Precoce	Semidentado	X	X	X
CDX-S-049	Coodetec	HS	Precoce	Semiduro			X
CDX-D-460	Coodetec	HD	Precoce	Semidentado			X
CDX-T-295	Coodetec	HT	Precoce	Semidentado	X		
CDX-S-012	Coodetec	HS	Precoce	Semiduro	X		
2A525	Dow Agrosience	HS	Precoce	Semiduro	X		X
AG4051	Monsanto	HT	Normal	Dentado		X	
AG5011	Monsanto	HT	Precoce	Dentado	X		
AG8021	Monsanto	HS	Precoce	Semidentado	X		
AG1051	Monsanto	HD	Normal	Dentado		X	X
DKB466	Monsanto	HT	Precoce	Dentado		X	
DKB566	Monsanto	HT	Precoce	Dentado	X		
DKB234	Monsanto	HS	Superprecoce	Dentado	X		
DKB499	Monsanto	HT	Precoce	Semiduro		X	X
DKB393	Monsanto	HS	Semiprecoce	Semiduro			X
AG7010	Monsanto	HS	Semiprecoce	Semiduro			X
HT1140	Nidera	HT	Precoce	Semiduro		X	
HT467	Nidera	HT	Precoce	Semidentado			X
HS5473	Nidera	HS	Precoce	Semiduro		X	
30F90	Pioneer	HS	Semiprecoce	Semiduro		X	X
30S40	Pioneer	HSm	Semiprecoce	Duro	X	X	X
30P34	Pioneer	HSm	Precoce	Duro	X		
SHS4070	Santa Helena	HD	Normal	Dentado	X	X	X
MAXIMUS	Syngenta	HS	Precoce	Semidentado		X	
CARGO	Syngenta	HD	Precoce	Duro		X	
SPRINT	Syngenta	HS	Precoce	Duro	X		
IMPACTO	Syngenta	HS	Precoce	Duro			X

*HS = híbrido simples; HSm = híbrido simples modificado; HD = híbrido duplo; HT = híbrido triplo; **S = Sul; SE = Sudeste; BC = Brasil-Central.

(SP) e Valença (RJ). Na Rede Brasil-Central, São José do Rio Preto e Presidente Prudente (SP), Patrocínio e Patos de Minas (MG), e Orizona, Morrinhos, Rio Verde, Piracanjuba, Anápolis e Ipamerí (GO).

As empresas produtoras de sementes indicaram, para cada rede, as cultivares a serem avaliadas e disponibilizaram as sementes necessárias à Embrapa Gado de Leite que as repassou às instituições que conduziram os ensaios de campo. Nas Tabelas 1 e 2 são apresentadas as cultivares, as redes e os locais onde foi avaliada cada cultivar.

O solo da área dos ensaios foi amostrado e enviado para análises químicas e, baseado nos resultados, as recomendações de adubação foram feitas tendo como meta 40 a 50 t de matéria verde (MV) por hectare. O plantio foi feito na mesma época em que

a maioria dos produtores de cada região planta o milho para silagem.

Os ensaios foram conduzidos no delineamento em blocos casualizados, com três repetições. A parcela experimental foi formada por duas linhas de 8 m, espaçadas de 80 cm. Após o plantio, as parcelas foram desbastadas para a densidade de 56.000 plantas por hectare. As parcelas foram colhidas e pesadas quando os grãos encontravam-se no estágio farináceo. De cada parcela, cinco plantas aleatórias foram retiradas, picadas e uma amostra colocada em um silo experimental de 30 x 10 cm, feito com tubo de PVC (*polyvinyl chloride*) provido de tampas de borracha em suas extremidades, uma delas contendo uma válvula para escape dos gases.

Tabela 2. Localidade e características das Microrregiões onde os ensaios foram desenvolvidos.

Rede	Localidade do ensaio	Microrregião	UF	Características da microrregião*	
				Área de milho Forrageiro em 1996 (ha)	Produção de leite em 2006 (litros x 1.000)
Sul	Castro	Ponta Grossa	PR	3.813	303.858
	Toledo	Toledo	PR	5.214	394.083
	Lages	Campos de Lages	SC	290	43.145
	Rio do Sul	Rio do Sul	SC	3.548	114.280
	Campos Novos	Curitibanos	SC	170	17.061
	Ijuí	Ijuí	RS	1.418	134.867
	Pelotas	Pelotas	RS	2.067	96.336
Sudeste	Passos	Passos	MG	9.973	244.203
	Três Pontas	Varginha	MG	8.466	132.008
	São João del Rei	São João del Rei	MG	3.579	113.163
	Igarapé	Belo Horizonte	MG	1.172	91.347
	Jaboticabal	Jaboticabal	SP	432	21.680
	Valença	Barra do Piraí	RJ	315	44.115
	Coimbra	Viçosa	MG	99	45.176
Brasil Central	S. J. do Rio Preto	S. J. do Rio Preto	SP	4.445	94.144
	Pres. Prudente	Pres. Prudente	SP	15.105	86.799
	Rio Verde	Sudoeste de Goiás	GO	395	284.655
	Orizona	Pires do Rio	GO	1.688	178.520
	Ipameri	Catalão	GO	1.271	139.133
	Morrinhos	Meia Ponte	GO	7.888	373.151
	Patos de Minas	Patos de Minas	MG	7.073	326.415
	Patrocínio	Patrocínio	MG	12.531	244.568
	Piracanjuba	Goiânia	GO	1.308	146.882
Anápolis	Anápolis	GO	1.601	184.949	
Brasil				362.012	24.571.537

*Fonte: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/>

Análises bromatológicas

Os silos experimentais foram enviados para laboratórios próximos aos ensaios onde, após o mínimo de trinta dias, foram abertos e os teores de ASA (amostra seca ao ar) foram determinados. As amostras foram moídas em moinho tipo Wiley adaptado com peneira de 1 mm e enviadas à Embrapa Gado de Leite, onde ficaram armazenadas enquanto uma sub-amostra foi retirada e enviada à Universidade de Passo Fundo, no Rio Grande do Sul, para as estimativas de ASE (amostra seca em estufa a 105 °C), PB (proteína bruta) e FDN (fibra detergente neutro) por meio de espectrofotometria próxima ao infravermelho (NIRS). Uma estimativa da digestibilidade *in vitro* da matéria seca (DIVMS) de cada amostra foi feita pelo mesmo equipamento.

O teor de MS de cada parcela foi obtido pela combinação dos resultados de ASA e ASE. A produtividade de MS foi estimada multiplicando-se o teor de MS pela produção de matéria verde.

Estimativas de produção de leite

As estimativas de produção de leite foram obtidas usando-se a planilha MILK95*, ferramenta que permite comparar diferentes cultivares de milho quanto ao seu potencial para a produção de leite por tonelada de MS e por hectare. Essa metodologia considera a produtividade obtida no campo, o teor de MS do material colhido, seus percentuais médios de fibra em detergente neutro (FDN), proteína bruta (PB) e digestibilidade *in vitro* da matéria seca (DIVMS) para estimar o consumo de alimento, sua eficiência de utilização e a resposta animal.

*UNDERSANDER, D. J.; HOWARD, W. T.; SHAVER, R. D. Milk per acre spreadsheet for combining yield and quality into a single term. *J. Prod. Agric.*, Madison, v.6, n.2, p.231-235, 1993.

A metodologia da planilha MILK95 preconiza utilizar apenas valores significativamente diferentes nas comparações de cultivares. Assim, fez-se, para cada local, a análise de variância nos dados de FDN, PB e DIVMS. Quando houve diferença entre as médias, elas foram comparadas pelo teste de Scott-Knott ($P < 0,05$). Para cada um dos três parâmetros, as médias que não diferiram foram agrupadas para dar origem a uma média final usada no modelo.

Para conhecer o potencial de produção de leite por tonelada de MS de determinada cultivar dentro de uma região, usaram-se suas médias finais de FDN, PB e digestibilidade. Esse potencial foi combinado com a produtividade de MS de cada parcela, possibilitando obter as estimativas de produção de leite por hectare.

Análises estatísticas e apresentação dos resultados

Em cada local os parâmetros foram submetidos à análise de variância e as médias referentes à produção de leite por hectare foram comparadas pelo teste de Scott-Knott ($P < 0,05$).

Os dados de cada região foram analisados conjuntamente, considerando-se um modelo que incluiu os efeitos de bloco, local, cultivar e a interação cultivar e local.

Os dados médios obtidos em cada local e em cada região estão apresentados nas tabelas que compõem o Anexo. Para melhor informação, destacaram-se, para os principais parâmetros estudados, a média, o valor de F, o coeficiente de variação (CV) e o erro padrão da média (EPM).

Análise dos resultados

Fig. 1 compara os resultados médios alcançados nos seis últimos anos de avaliação. No ano agrícola 06/07, observa-se que, embora a Rede Sudeste tenha apresentado a maior produtividade média de MS por hectare, ela apresentou, também, o menor valor nutritivo médio da silagem. O potencial de leite por t de MS consumida, sendo apenas de 454 kg fez com que o potencial médio de produção por hectare fosse o menor das três redes.

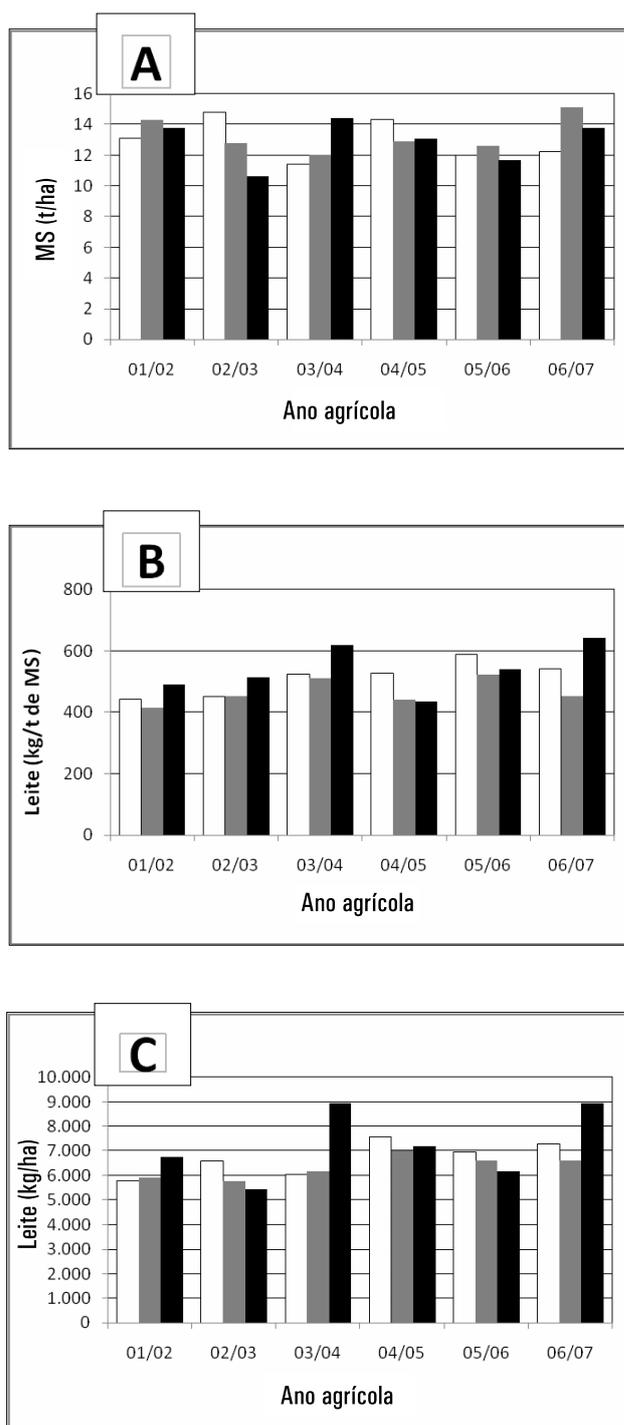


Fig. 1. Médias de produtividade (A) e dos potenciais de produção de leite por tonelada de silagem consumida (B) e por hectare (C) observadas nas redes Sul (*branco*), Sudeste (*cinza*) e Brasil-Central (*preto*) durante os seis últimos anos de avaliação.

Agradecimento

A dedicação e contribuição dos técnicos relacionados abaixo foram essenciais para a montagem e condução dos ensaios de campo que geraram a maioria das informações contidas nesse documento.

Sandra Beatriz Vicenci Fernandes e Carlos André Fiorin (Unijuí)
 João Carlos Zanatta e Luiz Fernando de Souza (Epagri)
 Marida Porto (Embrapa/Pelotas)
 Clovis Roberto dos Santos (Colégio Estadual de Ensino Profissionalizante/Toledo)
 Édson Luiz Iora (Instituto Cristão/Castro)
 Darcy Bitencourt e Otávio Dias da Costa (EAF/Rio do Sul)
 Glauco Miranda da Fonseca (Universidade Federal de Viçosa)
 Jaime Aparecido Silva, Ronaldo Nogueira de Medeiros, Hélio de Almeida Pereira e Maurício Resende (Epamig)
 José Júnio Rodrigues de Souza e Sebastião Nunes Rosa Filho (UNED/Morrinhos)
 Leida Maria Dias (Coapil/Piracanjuba)
 Júlio Reis (Fepam/Patos de Minas)
 Marcos Coelho, Vagner Alves, José Geraldo da Silva (Agenciarural)
 Adilson Pelá e Nei Peixoto (UEG/Ipameri)

Anexos

Glossário

POP	população final de plantas por hectare
ALT	altura de planta
PT	plantas tombadas ou quebradas
MV	matéria verde
MS	matéria seca
PB	proteína bruta
FDN	fibra detergente neutro
DIVMS	digestibilidade <i>in vitro</i> da matéria seca
Produção de leite	estimada pela planilha MILK95 (Undersander et al., 1993)
DIF	diferença entre o potencial de produção de leite por hectare da cultivar e a média observada no ensaio
P <	nível de significância
CV	coeficiente de variação
EPM	erro padrão da média
*	valores seguidos pela mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Scott-Knott (P < 0,05)

Resultados das avaliações de cultivares de milho para silagem – 2006/2007

Tabela A – Rede Sul (média de seis locais)

Cultivar	POP	ALT	PT	MV	MS	MS	PB	FDN	DIVMS	Produção de leite		DIF	
	(x1000)	(cm)	(%)	(t/ha)	(%)	(t/ha)	(%)	(%)	(%)	(kg/tMS)	(kg/ha)		(%)
DKB234	56	218	1	38,4	31,7	12,3	6,7	47,0	69,7	696	8.602	a*	18
AG8021	56	222	4	41,4	30,2	12,6	6,3	48,7	68,0	660	8.571	a	17
AG5011	56	200	7	43,9	29,6	12,8	7,1	49,8	67,2	625	8.199	a	12
DKB566	56	210	3	40,0	30,9	12,2	6,5	48,5	67,9	638	7.804	a	7
30A06	56	205	1	40,1	29,8	12,0	7,0	48,3	68,4	618	7.762	a	6
SPRINT	56	200	7	36,6	31,5	11,2	6,9	48,1	68,4	676	7.702	a	6
Média	56	215	4	42,4	29,2	12,2	6,9	50,0	67,0	582	7.300		0
30S40	56	240	4	55,8	26,4	14,6	7,2	53,5	63,6	463	7.085	a	-3
SHS4070	56	239	9	48,6	27,5	13,2	6,7	51,7	65,4	493	6.892	b	-6
30P34	55	211	6	44,5	25,9	11,5	7,4	50,1	66,7	564	6.877	b	-6
2A525	56	216	3	38,3	32,1	12,2	6,8	51,9	66,2	512	6.522	b	-11
PL6882	56	232	3	44,8	29,5	12,9	6,6	53,0	64,3	477	6.448	b	-12
CDX-S-012	55	200	2	37,9	27,0	10,2	7,4	49,5	67,3	597	6.260	b	-14
CDX-T-295	55	200	6	40,7	27,4	10,9	7,4	49,6	67,4	555	6.180	b	-15
P <	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00								
CV	1,4	6,7	154,4	17,9	8,6	16,8	9,0	6,5	3,4	17,4	25,9		
EPM	274,36	5,09	2,40	2,66	0,88	0,72	0,22	1,14	0,80	35,53	663,68		

Tabela A.1 – Rede Sul

Local:		Castro (PR)		Responsável:				Édson Luiz Iora				Tipo de plantio:		Direto sobre aveia preta	
Instituição:		Instituto Cristão		Altitude:				1.009 m				Data de plantio:		17/11/2006	
Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)			
										(kg/tMS)	(kg/ha)				
30P34	56	233	1	51,2	29,4	14,9	7,2	42,7	70,7	863	12.842	a*	27		
SHS4070	56	254	0	45,4	28,0	12,9	5,8	41,8	71,7	863	11.105	a	10		
30S40	56	252	0	57,0	25,7	14,6	6,6	47,9	65,5	751	10.996	a	9		
DKB234	56	257	1	38,2	37,7	14,4	6,8	46,2	71,2	751	10.845	a	7		
AG5011	56	235	0	46,4	31,1	14,4	7,5	46,6	72,2	751	10.798	a	7		
AG8021	56	241	2	43,4	31,8	13,8	6,1	48,7	69,3	751	10.393	a	3		
Média	56	243	1	41,1	31,0	12,6	6,5	44,5	70,3	812	10.128		0		
2 ^o 525	56	244	0	35,6	32,7	11,6	6,1	42,2	71,9	863	10.044	a	-1		
PL6882	56	245	0	43,5	30,4	13,2	5,7	44,9	68,6	751	9.905	a	-2		
DKB566	56	234	0	43,6	28,8	12,4	6,2	48,0	69,1	751	9.334	a	-8		
CDX-S-012	56	246	1	36,2	28,8	10,7	6,9	42,8	70,3	863	9.263	a	-9		
CDX-T-295	56	226	0	35,4	29,6	10,6	6,8	40,9	72,3	863	9.126	a	-10		
SPRINT	56	239	1	24,8	40,0	10,0	5,6	44,3	69,9	863	8.634	a	-15		
30A06	56	249	0	34,1	28,9	9,7	6,4	41,2	71,6	863	8.381	a	-17		
P <		0,78	0,15	0,01	0,00	1,58	0,05	0,00	0,07		0,44				
CV		8,1	141,9	20,6	9,4	20,3	10,5	5,1	3,3		20,3				
EPM		11,32	0,46	4,90	1,68	1,47	0,39	1,32	1,35		1187,89				

Tabela A.2 – Rede Sul

Local:		Toledo (PR)		Responsável:				Clóvis Roberto dos Santos				Tipo de plantio:		Convencional	
Instituição:		Colégio Agrícola Estadual		Altitude:				550 m				Data de plantio:		22/11/2006	
Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)			
										(kg/tMS)	(kg/ha)				
30S40	56	274	8	64,1	27,1	17,3	7,2	46,9	66,6	692	11.972	a*	18		
PL6882	56	264	11	46,8	32,0	15,0	6,3	46,3	67,4	773	11.562	a	14		
2 ^o 525	56	247	5	43,1	34,1	14,7	7,3	46,2	68,8	773	11.347	a	12		
30A06	56	224	3	42,6	34,0	14,5	6,7	41,8	72,0	773	11.186	a	10		
AG8021	56	253	10	44,0	33,1	14,4	6,9	46,0	70,5	773	11.150	a	10		
SHS4070	56	279	21	57,2	28,0	15,4	7,0	47,0	67,8	692	10.622	a	5		
DKB234	56	248	3	44,2	33,6	14,8	7,2	47,5	69,6	692	10.242	a	1		
30P34	56	236	17	45,1	29,6	13,2	7,0	44,6	70,1	773	10.209	a	1		
Média	56	242	10	45,2	31,0	13,7	7,1	45,7	69,0	742	10.153		0		
DKB566	56	247	10	43,7	30,9	13,4	6,9	47,8	68,8	692	9.242	b	-9		
CDX-S-012	56	223	6	40,8	29,1	11,8	7,5	42,9	70,6	773	9.092	b	-10		
CDX-T-295	56	218	11	41,0	28,0	11,4	7,3	43,3	70,0	773	8.852	b	-13		
AG5011	56	222	7	45,4	28,1	12,7	7,7	50,2	66,0	692	8.792	b	-13		
SPRINT	56	217	18	29,6	34,9	10,0	6,7	44,1	68,6	773	7.729	b	-24		
P <		0,00	0,30	0,00	0,00	0,01	0,19	0,01	0,19		0,00				
CV		4,2	89,9	13,2	7,6	11,8	7,3	5,1	3,5		11,4				
EPM		5,88	5,21	3,44	1,36	0,94	0,30	1,35	1,41		477,17				

Tabela A.3 – Rede Sul

Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)	
										(kg/tMS)	(kg/ha)		
AG5011	56	213	0	59,9	29,5	17,7	6,7	47,5	69,7	785	13.858	a*	41
30A06	56	208	0	51,9	30,9	16,0	7,3	46,7	71,2	785	12.580	a	28
AG8021	56	239	0	51,8	30,3	15,7	6,2	46,7	69,2	785	12.296	a	25
DKB234	56	236	0	49,8	31,3	15,6	6,3	44,2	72,4	785	12.224	a	24
SPRINT	56	199	0	47,6	32,1	15,2	7,0	46,1	71,6	785	11.954	a	22
DKB566	56	215	0	50,7	29,8	15,1	6,2	45,4	70,2	785	11.877	a	21
Média	56	228	0	55,7	27,9	15,4	7,0	49,5	68,4	637	9.820		0
SHS4070	56	256	0	64,9	26,8	17,3	6,6	51,9	67,5	537	9.289	b	-5
CDX-T-295	56	221	0	61,8	23,2	14,3	7,2	51,2	67,6	537	7.700	b	-22
30S40	56	265	0	71,3	24,1	17,2	7,1	54,6	63,3	440	7.555	b	-23
CDX-S-012	56	221	0	54,2	25,7	13,8	7,6	51,6	66,5	537	7.423	b	-24
2ª525	56	219	0	48,6	28,0	13,6	7,8	52,2	67,2	537	7.312	b	-26
PL6882	56	245	0	61,6	25,4	15,5	7,0	53,7	64,7	440	6.832	b	-30
30P34	56	228	0	49,7	25,4	12,6	7,8	51,4	67,6	537	6.767	b	-31
P <		0,00		0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00		0,00		
CV		5,5		12,0	5,0	11,4	6,4	3,4	2,4		11,1		
EPM		7,23		3,86	0,80	1,01	0,26	0,98	0,93		630,99		

Tabela A.4 – Rede Sul

Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)	
										(kg/tMS)	(kg/ha)		
SPRINT	56	199	0	44,2	30,2	13,3	7,4	49,2	68,6	613	8.176	a*	33
30A06	57	203	0	43,2	30,5	13,2	7,5	49,7	68,6	613	8.082	a	31
AG8021	55	224	0	41,5	30,8	12,8	6,9	52,4	66,5	558	7.142	b	16
DKB234	53	218	0	34,4	33,0	11,3	7,3	51,9	67,8	558	6.332	c	3
SHS4070	57	240	0	38,8	34,9	13,5	7,3	52,0	65,4	464	6.276	c	2
CDX-S-012	51	188	0	32,2	31,6	10,2	7,8	50,5	67,7	613	6.236	c	1
30S40	57	234	0	46,3	33,0	15,3	7,1	55,3	63,8	406	6.211	c	1
Média	55	213	1	38,0	34,1	12,8	7,3	52,7	65,9	486	6.153		0
2ª525	56	224	0	35,3	42,2	14,9	7,2	53,6	65,9	406	6.052	c	-2
AG5011	56	195	0	32,5	42,3	13,8	7,1	55,3	63,7	406	5.596	d	-9
DKB566	56	213	0	32,8	40,9	13,4	7,4	53,7	65,3	406	5.444	d	-12
PL6882	54	233	0	34,2	38,0	12,9	7,0	56,1	63,3	406	5.257	d	-15
CDX-T-295	51	193	9	31,6	32,3	10,1	7,5	52,3	65,4	464	4.687	e	-24
30P34	53	210	0	47,1	23,6	11,1	7,6	53,5	64,4	406	4.498	e	-27
P <	0,01	0,00	0,48	0,00	0,00	0,00	0,74	0,00	0,00		0,00		
CV	3,6	4,1	624,6	8,0	4,7	8,7	7,7	2,9	2,1		8,5		
EPM	1134,94	4,99	2,51	1,76	0,93	0,64	0,32	0,87	0,81		145,52		

Tabela A.5 – Rede Sul

Local: Campos Novos (SC)		Responsável: João Cláudio Zanatta						Tipo de plantio: Direto sobre ervilhaca + centeio					
Instituição: Epagri		Altitude: 964 m						Data de plantio: 17/12/2006					
Cultivar	POP	ALT	PT	MV	MS	MS	PB	FDN	DIVMS	Produção de leite		DIF	
	(x1000)	(cm)	(%)	(t/ha)	(%)	(t/ha)	(%)	(%)	(%)	(kg/tMS)	(kg/ha)		(%)
AG8021	56	209	11	37,9	27,3	10,4	4,6	46,5	67,1	661	6.849	a*	86
DKB234	56	194	4	37,6	26,2	9,8	4,9	45,8	66,6	661	6.493	a	76
SPRINT	56	183	25	39,8	25,2	10,0	6,5	51,1	65,8	565	5.659	b	54
DKB566	56	201	8	41,2	25,9	10,7	4,7	49,6	64,0	467	4.985	c	35
AG5011	56	193	33	40,0	23,3	9,2	5,0	49,9	64,1	467	4.275	d	16
30A06	56	194	1	38,1	26,8	10,2	5,3	53,1	63,1	373	3.802	e	3
30P34	56	198	20	41,2	24,2	10,0	5,8	55,1	62,2	373	3.713	e	1
Média	56	199	15	40,6	24,6	9,9	5,3	53,3	62,4	370	3.683		0
CDX-T-295	56	186	16	39,2	23,6	9,3	5,9	54,5	62,8	373	3.453	e	-6
30S40	56	227	19	46,1	24,2	11,2	5,1	57,7	58,7	191	2.129	f	-42
PL6882	56	212	7	41,6	25,4	10,6	5,2	56,6	59,7	191	2.016	f	-45
2*525	56	203	15	39,9	25,8	10,3	5,1	58,1	60,1	191	1.966	f	-47
CDX-S-012	56	180	8	38,0	20,8	7,9	5,8	56,4	59,9	191	1.514	g	-59
SHS4070	56	212	30	46,8	20,9	9,8	5,2	58,5	56,7	104	1.021	g	-72
P <		0,00	0,00	0,03	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00		0,00		
CV		2,9	50,6	8,0	7,4	10,0	5,8	3,3	2,1		11,2		
EPM		3,32	4,47	1,88	1,05	0,57	0,18	1,03	0,76		238,59		

Tabela A.6 – Rede Sul

Local: Pelotas (RS)		Responsável: Marilda Pereira Porto						Tipo de plantio: Convencional					
Instituição: Embrapa CPACT – ETB		Altitude: 690 m						Data de plantio: 03/01/2007					
Cultivar	POP	ALT	PT	MV	MS	MS	PB	FDN	DIVMS	Produção de leite		DIF	
	(x1000)	(cm)	(%)	(t/ha)	(%)	(t/ha)	(%)	(%)	(%)	(kg/tMS)	(kg/ha)		(%)
DKB566	56	150	0	28,0	28,9	8,2	7,9	46,2	69,9	729	5.946	a*	53
AG5011	56	143	0	39,2	23,2	9,1	8,6	49,3	67,5	648	5.875	a	51
DKB234	56	153	0	26,0	28,8	7,5	7,9	46,2	70,5	729	5.476	a	41
CDX-S-012	56	144	0	25,8	26,2	8,1	8,6	52,6	68,8	602	4.035	b	4
Média	56	164	0	33,6	26,7	9,1	8,5	54,1	65,9	454	3.883		0
CDX-T-295	56	157	0	34,2	27,7	9,5	9,5	55,3	66,5	390	3.688	b	-5
30S40	56	189	0	50,2	24,4	12,2	10,3	58,8	63,8	298	3.645	b	-6
AG8021	56	164	0	29,8	28,1	8,4	7,0	52,0	65,5	429	3.597	b	-7
30P34	56	158	0	32,5	23,2	7,4	9,2	53,3	65,3	429	3.233	b	-17
PL6882	56	196	0	40,9	25,5	10,4	8,5	60,4	61,9	298	3.115	b	-20
SHS4070	56	196	0	38,6	26,4	10,2	8,3	59,0	63,3	298	3.035	b	-22
30A06	56	153	0	30,8	27,5	8,5	8,7	57,2	63,9	298	2.540	b	-35
2*525	56	161	0	27,0	30,1	9,3	7,4	58,9	63,6	298	2.410	b	-38
P <		0,00		0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00		0,00		
CV		3,5		14,3	5,2	16,0	7,4	4,0	2,5		19,3		
EPM		3,33		2,76	0,79	0,82	0,36	1,25	0,95		432,15		

Tabela B – Rede Sudeste (média de seis locais)

Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)	
										(kg/tMS)	(kg/ha)		
30S40	61	250	6	53,0	34,2	17,9	6,7	53,0	64,9	455	7.981	a*	21
30F90	64	254	10	47,5	34,5	16,3	6,3	51,7	66,4	483	7.686	a	16
90S	65	251	2	45,1	35,2	16,0	6,1	53,3	60,7	435	6.936	b	5
AG1051	66	265	5	45,9	35,2	15,9	6,3	52,9	65,8	438	6.734	b	2
Média	62	243	4	43,2	35,4	15,1	6,4	53,0	64,8	454	6.614		0
SHS4070	61	253	9	44,4	33,4	14,5	6,4	53,1	64,3	477	6.584	b	0
DKB499	62	245	4	42,5	36,3	15,3	6,3	55,1	63,4	418	6.417	b	-3
HT1140	60	228	7	39,7	35,1	13,9	6,1	52,1	65,8	494	6.417	b	-3
HS5473	57	227	2	43,1	34,9	15,0	6,6	53,2	64,7	449	6.345	b	-4
PL6882	61	247	8	41,1	36,6	14,8	6,1	53,8	64,4	438	6.327	b	-4
DKB466	62	240	1	40,2	36,4	14,5	6,7	53,6	64,9	435	6.254	b	-5
AG4051	63	257	2	41,8	36,6	15,2	6,3	52,5	66,2	433	6.228	b	-6
MAXIMUS	64	226	1	38,3	35,4	13,2	6,4	51,5	66,3	506	6.207	b	-6
CARGO	60	215	0	38,8	36,8	14,2	6,9	53,0	64,8	445	5.861	b	-11
P <	0,14	0,00	0,06	0,00	0,34	0,00	0,00	0,46	0,00	0,00	0,00		0,00
CV	14,6	11,1	239,8	15,6	11,7	18,7	8,5	7,5	6,1	12,1	23,2		
EPM	2135,33	6,37	2,50	1,59	0,98	0,67	0,13	0,94	0,93	13,00	361,78		

Tabela B.1 – Rede Sudeste

Local: Passos (MG)

Responsável: Antônio P. C Netto; Rita C. R. Carvalho

Tipo de plantio: Convencional

Instituição: Uemg

Altitude: 745 m

Data de plantio: 26/12/2006

Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)	
										(kg/tMS)	(kg/ha)		
30F90	109	252	26	48,9	28,9	14,2	7,0	44,8	68,9	788	11.157	a*	32
90S	108	260	6	48,2	33,3	16,0	6,9	48,8	66,0	625	10.008	a	18
DKB499	95	263	17	46,8	32,8	15,4	6,6	47,3	67,2	625	9.624	a	14
MAXIMUS	105	222	6	34,4	30,1	10,3	6,4	41,7	72,0	866	8.882	a	5
AG1051	130	243	6	48,2	29,0	13,9	6,1	47,4	66,6	625	8.680	a	3
SHS4070	86	268	15	45,4	27,7	12,6	7,1	44,8	67,3	687	8.623	a	2
Média	94	244	9	40,7	30,4	12,4	6,8	46,3	67,5	691	8.446		0
DKB466	97	249	4	37,9	34,1	13,2	7,5	47,9	64,7	625	8.233	a	-3
30S40	83	251	2	45,8	28,4	13,1	7,3	49,0	64,5	625	8.193	a	-3
PL6882	93	251	24	40,8	31,7	12,9	6,5	48,9	65,5	625	8.093	a	-4
HT1140	85	227	4	36,0	28,1	10,1	6,2	44,8	69,8	788	7.961	a	-6
AG4051	99	256	1	36,3	29,5	10,7	6,9	45,9	67,9	687	7.344	a	-13
HS5473	60	220	2	34,8	29,8	10,5	6,8	46,2	67,7	625	6.563	a	-22
CARGO	71	210	2	25,7	31,8	8,2	6,8	44,5	69,1	788	6.436	a	-24
P <	0,00	0,00	0,18	0,00	0,54	0,03	0,08	0,00	0,00		0,10		
CV	17,1	4,6	161,1	14,6	12,5	20,8	7,5	3,2	2,6		19,9		
EPM	9258,07	6,44	7,06	3,44	2,20	1,49	0,29	0,84	1,10		968,09		

Tabela B.2 – Rede Sudeste

Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)	
										(kg/tMS)	(kg/ha)		
90S	59	235	0	39,4	36,9	14,5	5,1	59,1	60,8	430	6.249	a*	48
SHS4070	54	244	0	38,0	32,8	12,4	5,1	56,9	62,5	430	5.308	a	25
CARGO	62	216	0	43,0	37,9	16,3	5,2	54,1	65,9	325	5.289	a	25
HT1140	53	216	0	32,7	34,6	11,4	5,1	54,1	64,6	430	4.894	a	16
30S40	58	250	0	55,1	33,9	18,4	5,4	56,5	63,0	259	4.774	a	13
Média	54	233	1	39,1	33,7	13,2	5,2	56,7	62,8	324	4.236		0
MAXIMUS	57	218	0	39,8	32,8	13,0	5,3	55,0	62,2	325	4.234	b	0
HS5473	58	217	1	40,4	31,2	12,5	5,5	58,3	60,3	325	4.057	b	-4
DKB466	50	235	0	34,8	32,4	11,1	5,1	57,1	62,8	325	3.589	b	-15
DKB499	51	223	0	33,5	32,7	11,0	5,2	59,8	60,8	325	3.569	b	-16
30F90	52	247	9	42,8	31,9	13,7	4,7	56,5	63,4	259	3.537	b	-16
AG4051	54	258	0	37,0	36,7	13,6	5,4	56,1	64,5	259	3.520	b	-17
PL6882	50	248	0	37,1	31,3	11,7	5,4	55,9	63,0	259	3.032	b	-28
AG1051	45	222	0	34,3	33,7	11,6	5,1	57,7	62,9	259	3.014	b	-29
P <	0,00	0,02	0,50	0,13	0,15	0,05	0,03	0,02	0,00		0,00		
CV	6,3	7,0	566,7	20,0	8,9	19,7	8,8	4,3	3,6		20,3		
EPM	1964,06	9,35	2,45	4,50	1,73	1,49	0,26	1,39	1,32		496,29		

Tabela B.3 – Rede Sudeste

Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)	
										(kg/tMS)	(kg/ha)		
30S40	56	209	0	31,7	38,9	12,1	5,8	48,2	68,9	611	7.390	a*	52
PL6882	56	213	0	25,8	45,5	11,7	5,6	50,5	67,0	611	7.168	a	48
HT1140	56	196	0	24,2	39,0	9,5	5,9	50,4	67,0	611	5.791	a	19
30F90	56	232	0	24,5	37,6	9,2	5,8	50,5	67,3	611	5.636	a	16
AG1051	56	333	0	23,0	39,2	9,0	6,2	49,3	69,2	611	5.481	a	13
DKB499	56	212	0	29,8	42,9	12,7	6,1	55,0	64,3	423	5.388	a	11
SHS4070	56	216	0	21,3	39,7	8,5	6,1	51,3	66,8	611	5.187	a	7
Média	56	215	0	22,3	39,7	8,8	5,9	50,0	65,5	546	4.858		0
AG4051	56	222	0	22,0	41,4	9,1	5,8	52,2	67,1	519	4.738	a	-2
HS5473	56	184	0	19,6	39,2	7,7	6,0	49,1	67,2	611	4.684	a	-4
MAXIMUS	56	182	0	14,3	41,6	5,9	5,9	48,4	68,9	611	3.627	b	-25
CARGO	56	184	0	17,4	40,7	7,1	6,4	52,2	64,4	423	3.000	b	-38
DKB466	56	202	0	16,0	40,3	6,2	6,1	53,3	65,2	423	2.637	b	-46
90S	56	215	0	20,6	30,0	5,7	4,6	38,9	48,8	423	2.422	b	-50
P <		0,29		0,28	0,66	0,16	0,00	0,00	0,05		0,01		
CV		27,3		34,3	17,4	35,9	4,5	4,1	3,2		33,5		
EPM		33,94		4,42	3,99	1,83	0,15	1,22	1,21		940,47		

Tabela B.4 – Rede Sudeste

Local: Três Pontas (MG)		Responsável: Hélio A. Pereira; Ronaldo N. Medeiros							Tipo de plantio: Convencional			
Instituição: Epamig		Altitude: 800 m							Data de plantio: 23/11/2006			
Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)
										(kg/tMS)	(kg/ha)	
30S40	56	281	0	75,7	34,6	26,1	6,7	53,0	67,9	527	13.735 a*	37
30F90	56	292	0	69,3	36,4	25,2	6,6	49,9	70,7	527	13.310 a	32
DKB466	56	275	0	58,0	35,6	20,7	6,8	53,3	67,0	527	10.890 b	8
HS5473	56	253	0	65,2	37,6	24,5	7,1	54,5	66,0	423	10.347 b	3
Média	56	276	1	63,2	35,0	22,1	6,6	54,1	65,9	455	10.054	0
AG1051	56	284	0	68,2	35,2	23,8	6,5	53,5	66,2	423	10.043 b	0
90S	56	290	0	63,2	37,2	23,5	6,4	57,4	63,0	423	9.929 b	-1
MAXIMUS	56	264	0	58,2	31,7	18,3	7,1	53,0	67,8	527	9.625 b	-4
AG4051	56	299	0	63,3	35,5	22,6	5,8	54,7	65,3	423	9.540 b	-5
DKB499	56	277	0	60,1	37,0	22,2	5,9	55,2	64,1	423	9.384 b	-7
SHS4070	56	294	8	68,2	32,2	22,0	6,3	53,9	65,0	423	9.297 b	-8
CARGO	56	246	0	60,0	33,3	19,9	7,9	54,1	65,3	423	8.425 c	-16
PL6882	56	274	0	56,6	35,2	19,8	6,3	56,0	64,3	423	8.382 c	-17
HT1140	56	264	4	55,6	33,2	18,4	6,2	54,9	64,1	423	7.797 c	-22
P <		0,00		0,00	0,07	0,00	0,00	0,06	0,03		0,00	
CV		2,6		8,8	6,7	7,9	6,5	3,9	3,4		7,9	
EPM		4,03		3,20	1,35	1,01	0,25	1,23	1,31		456,25	

Tabela B.5 – Rede Sudeste

Local: Igarapé (MG)		Responsável: Renato Castro Salim							Tipo de plantio: Convencional			
Instituição: FEPMVZ		Altitude: 480 m							Data de plantio: 08/12/2006			
Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)
										(kg/tMS)	(kg/ha)	
30S40	56	243	0	62,6	32,2	20,3	7,5	52,5	66,5	488	9.905 a*	21
AG1051	56	245	0	56,3	33,1	18,5	7,3	52,6	66,7	488	9.024 a	10
90S	56	228	0	51,8	35,7	18,5	7,3	54,2	67,0	488	9.011 a	10
HS5473	56	236	0	56,8	31,0	17,6	7,0	54,2	65,8	488	8.601 a	5
CARGO	56	206	0	45,2	37,8	17,2	7,7	52,8	65,4	488	8.390 a	3
30F90	56	239	0	53,6	31,8	17,1	7,1	52,7	66,5	488	8.365 a	2
HT1140	56	222	0	47,0	35,9	16,9	6,8	50,9	67,9	488	8.242 a	1
Média	56	231	0	50,1	33,5	16,7	7,2	53,1	66	488	8.169	0
AG4051	56	237	0	46,1	35,4	16,5	7,2	50,6	69,1	488	8.029 a	-2
DKB466	56	230	0	48,2	33,2	16,0	7,8	53,0	67,1	488	7.810 a	-4
SHS4070	56	236	0	52,1	29,7	15,5	7,3	54,3	64,1	488	7.545 a	-8
PL6882	56	236	0	43,2	34,6	15,0	6,7	53,9	64,5	488	7.329 a	-10
MAXIMUS	56	218	0	43,4	33,5	14,5	6,5	53,6	65,5	488	7.093 a	-13
DKB499	56	233	0	44,4	31,7	14,1	7,2	54,9	64,4	488	6.858 a	-16
P <		0,01		0,00	0,31	0,25	0,30	0,63	0,24		0,25	
CV		4,7		9,1	10,7	15,6	8,1	4,6	3,2		15,6	
EPM		6,33		2,62	2,06	1,51	0,34	1,42	1,22		734,95	

Tabela B.6 – Rede Sudeste

Local: São João del Rei (MG)

Responsável: Mauro Lúcio de Resende

Tipo de plantio: Convencional

Instituição: Epamig

Altitude: 910 m

Data de plantio: 24/10/2006

Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)
										(kg/tMS)	(kg/ha)	
DKB466	56	247	5	46,2	42,5	19,6	6,8	56,8	62,5	222	4.362 a*	11
AG4051	56	271	10	45,8	41,3	18,9	6,4	55,8	63,2	222	4.199 a	7
AG1051	56	264	22	45,4	41,1	18,7	6,8	56,6	63,2	222	4.161 a	6
30F90	56	263	25	45,7	40,7	18,5	6,6	55,9	61,7	222	4.112 a	5
90S	56	276	5	47,4	38,0	18,0	6,2	61,2	58,6	222	3.994 a	2
PL6882	56	260	22	42,9	41,4	17,8	6,4	57,6	61,9	222	3.957 a	1
Média	56	258	16	43,8	40,4	17,6	6,8	57,7	60,9	222	3.919	0
30S40	56	267	34	47,0	37,3	17,5	7,6	58,6	58,3	222	3.891 a	-1
HT1140	56	245	36	43,0	39,9	17,2	6,7	57,8	61,5	222	3.816 a	-3
HS5473	56	255	8	41,9	41,0	17,2	7,3	57,0	61,2	222	3.816 a	-3
MAXIMUS	56	250	0	40,0	42,7	17,0	7,3	57,2	61,2	222	3.782 a	-3
DKB499	56	262	10	40,7	40,7	16,6	6,6	58,7	59,4	222	3.679 a	-6
CARGO	56	231	1	41,3	39,5	16,3	7,7	60,0	58,9	222	3.628 a	-7
SHS4070	56	262	31	41,6	38,6	16,0	6,5	57,4	60,1	222	3.547 a	-9
P <		0,00	0,24	0,34	0,40	0,69	0,01	0,36	0,30		0,69	
CV		3,1	116,8	9,3	6,7	12,3	6066,0	4,3	4,3		12,3	
EPM		4,43	10,88	2,35	1,56	1,26	0,26	1,44	1,50		2,79	

Tabela C – Rede Brasil-Central (média de sete locais)

Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)
										(kg/tMS)	(kg/ha)	
DKB393	56	200	2	47,3	31,2	14,4	6,6	47,5	68,8	695	9.972 a*	12
HT467	56	205	3	47,4	30,7	14,2	6,3	46,8	68,1	691	9.871 a	10
CDX-D-460	56	200	3	44,0	33,2	14,2	6,9	49,0	69,5	680	9.831 a	10
20A20	56	204	3	42,5	32,9	13,8	6,8	48,7	69,8	699	9.809 a	10
AG1051	56	213	2	45,5	30,6	13,7	6,3	46,9	68,8	709	9.783 a	9
DKB499	56	201	2	45,4	33,0	14,9	6,4	49,1	68,5	651	9.633 a	8
AG7010	56	199	3	43,5	31,8	13,6	6,4	47,5	68,8	695	9.529 a	7
30S40	56	208	3	51,1	30,7	15,4	6,9	50,5	67,7	594	9.277 a	4
CDX-S-049	56	201	3	42,2	33,4	13,8	6,9	49,5	68,9	652	8.982 a	0
Média	56	205	3	44,5	31,8	13,8	6,7	49,2	68,3	643	8.943	0
IMPACTO	56	197	2	41,4	32,3	13,0	6,8	48,6	68,8	671	8.910 a	0
30F90	56	215	4	45,7	30,1	13,7	6,8	49,7	68,1	623	8.613 a	-4
90S	56	210	2	43,7	33,5	14,2	6,9	51,4	67,5	566	7.950 b	-11
2A525	56	202	2	41,4	32,7	13,3	6,8	50,9	67,4	577	7.646 b	-14
SHS4070	56	214	4	45,7	28,7	12,9	6,6	49,9	67,1	587	7.495 b	-16
PL6882	56	210	3	40,3	31,6	12,5	6,6	51,4	67,1	554	6.839 b	-24
P <		0,00	0,43	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
CV		6,5	111,2	14,4	9,6	17,8	4,2	4,5	1,9	12,6	22,7	
EPM		2,92	0,68	1,39	0,67	0,54	0,06	0,48	0,29	17,68	442,28	

Tabela C.1 – Rede Brasil-Central

Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)
										(kg/tMS)	(kg/ha)	
HT467	56	213	14	60,9	30,9	19,0	6,7	46,3	67,8	694	13.187 a*	43
DKB393	56	211	6	55,4	28,6	15,8	7,7	46,3	67,8	694	10.965 a	19
AG7010	56	217	12	49,5	30,5	15,1	6,7	46,3	67,8	694	10.499 a	14
AG1051	56	216	7	49,1	30,7	15,1	6,7	46,3	67,8	694	10.492 a	14
CDX-S-049	56	206	7	48,9	34,1	16,7	7,7	51,3	67,8	577	9.618 b	4
2A525	56	227	9	51,4	31,8	16,3	7,7	51,3	67,8	577	9.434 b	2
Média	56	215	8	49,6	30,4	15,1	7,4	50,0	67,8	608	9.223	0
DKB499	56	209	5	50,7	31,0	15,7	6,7	51,3	67,8	577	9.044 b	-2
CDX-D-460	56	204	11	50,8	29,4	14,9	7,7	51,3	67,8	577	8.629 b	-6
30S40	56	211	8	49,4	29,3	14,5	7,7	51,3	67,8	577	8.393 b	-9
90S	56	212	3	45,2	31,6	14,2	7,7	51,3	67,8	577	8.224 b	-11
IMPACTO	56	212	6	48,7	29,1	14,1	7,7	51,3	67,8	577	8.169 b	-11
20A20	56	211	13	45,0	31,1	14,0	6,7	51,3	67,8	577	8.062 b	-13
30F90	56	230	10	45,6	30,5	13,9	7,7	51,3	67,8	577	8.048 b	-13
PL6882	56	222	6	44,2	30,9	13,6	7,7	51,3	67,8	577	7.853 b	-15
SHS4070	56	224	11	49,3	27,1	13,4	7,7	51,3	67,8	577	7.735 b	-16
P <		0,43	0,75	0,12	0,17	0,34	0,00	0,02	0,24		0,00	
CV		5,9	78,0	11,5	7,5	15,4	6,6	5,7	3,7		16,1	
EPM		7,37	3,78	3,29	1,31	1,34	0,28	1,63	1,47		856,79	

Tabela C.2 – Rede Brasil-Central

Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)
										(kg/tMS)	(kg/ha)	
DKB499	56	198	0	42,6	33,2	14,2	6,0	47,0	68,7	705	9.992 a*	19
DKB393	56	202	0	48,6	28,3	13,7	6,9	47,0	68,7	705	9.648 a	15
AG7010	56	189	0	38,7	34,3	13,4	6,9	47,0	68,7	705	9.470 a	13
30S40	56	204	0	46,3	34,0	15,5	6,9	51,3	68,7	605	9.364 a	12
SHS4070	56	213	1	41,7	29,8	12,5	6,9	47,0	68,7	705	8.799 a	5
CDX-S-049	56	195	0	36,7	33,6	12,4	6,9	47,0	68,7	705	8.748 a	4
90S	56	206	0	36,6	38,6	14,2	6,9	51,3	68,7	605	8.622 a	3
Média	56	199	0	39,6	32,0	12,6	6,7	48,7	68,7	665	8.388	0
20A20	56	194	0	33,9	35,1	11,9	6,9	47,0	68,7	705	8.379 b	0
HT467	56	193	1	40,0	29,1	11,6	6,0	47,0	68,7	705	8.198 b	-2
AG1051	56	205	0	39,6	29,3	11,6	6,0	47,0	68,7	705	8.168 b	-3
IMPACTO	56	180	1	37,9	30,3	11,4	6,9	47,0	68,7	705	8.017 b	-4
CDX-D-460	56	195	0	38,0	32,2	12,3	6,9	51,3	68,7	605	7.433 b	-11
30F90	56	215	1	41,0	29,5	12,1	6,9	51,3	68,7	605	7.339 b	-13
2A525	56	190	0	37,1	30,7	11,4	6,9	51,3	68,7	605	6.902 b	-18
PL6882	56	202	0	35,3	31,5	11,1	6,9	51,3	68,7	605	6.740 b	-20
P <		0,00	0,22	0,00	0,01	0,06	0,03	0,00	0,10		0,01	
CV		4,3	208,4	7,5	9,2	12,5	7,1	3,8	3,1		12,7	
EPM		4,91	0,42	1,72	1,71	0,91	0,27	1,07	1,22		614,37	

Tabela C.3 – Rede Brasil-Central

Local: Patrocínio (MG)				Responsável: Jaime Aparecido Silva				Tipo de plantio: Convencional					
Instituição: Epamig				Altitude: 1.050 m				Data de plantio: 04/12/2006					
Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)	
										(kg/tMS)	(kg/ha)		
CDX-D-460	56	186	0	46,9	36,9	17,5	5,1	45,6	74,0	894	15.630	a*	48
20A20	56	186	0	40,6	35,6	14,5	5,1	45,6	74,0	894	12.944	a	22
30S40	56	196	0	54,6	31,1	17,1	5,1	45,6	69,4	756	12.904	a	22
CDX-S-049	56	179	0	39,1	34,8	13,6	5,1	45,6	74,0	894	12.136	a	15
DKB499	56	190	0	44,1	37,9	16,9	5,1	49,4	69,4	669	11.329	a	7
IMPACTO	56	176	0	41,6	35,0	14,7	5,1	45,6	69,4	756	11.091	a	5
HT467	56	184	0	45,7	31,1	14,2	5,1	45,6	69,4	756	10.739	a	2
AG1051	56	204	0	49,8	32,3	16,0	5,1	49,4	69,4	669	10.728	a	1
Média	56	190	0	41,9	33,4	14,0	5,1	46,9	70,3	755	10.571		0
90S	56	194	0	38,2	34,5	13,2	5,1	45,6	69,4	756	9.967	b	-6
DKB393	56	191	0	45,2	32,3	14,3	5,1	49,4	69,4	669	9.563	b	-10
SHS4070	56	213	0	41,3	29,5	12,0	5,1	45,6	69,4	756	9.084	b	-14
PL6882	56	200	0	40,5	33,1	13,3	5,1	49,4	69,4	669	8.914	b	-16
2A525	56	183	0	31,3	33,7	10,5	5,1	45,6	69,4	756	7.966	b	-25
AG7010	56	174	1	34,1	34,6	11,8	5,1	49,4	69,4	669	7.924	b	-25
30F90	56	202	0	36,2	28,0	10,1	5,1	45,6	69,4	756	7.651	b	-28
P <		0,00	0,63	0,02	0,01	0,03	0,06	0,00	0,03		0,00		
CV		3,5	422,8	15,7	8,0	18,2	8,8	4,5	3,5		18,4		
EPM		3,89	0,31	3,79	1,55	1,47	0,26	1,21	1,41		1121,36		

Tabela C.4 – Rede Brasil-Central

Local: Patos de Minas (MG)				Responsável: Júlio Reis				Tipo de plantio: Convencional					
Instituição: Unipam				Altitude: 990 m				Data de plantio: 20/12/2006					
Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)	
										(kg/tMS)	(kg/ha)		
IMPACTO	56	194	0	32,0	45,7	14,6	6,8	41,0	75,0	1.031	15.070	a*	56
20A20	56	190	0	39,8	44,0	17,5	6,8	45,0	71,4	831	14.525	a	50
DKB499	56	195	0	48,6	41,4	20,1	6,8	52,0	68,1	571	11.482	b	19
2A525	56	190	0	38,9	39,6	15,4	6,8	47,9	68,1	665	10.244	b	6
30F90	56	193	0	41,3	37,1	15,3	6,8	47,9	68,1	665	10.182	b	5
Média	56	193	0	35,7	40,1	14,3	6,8	48,4	68,8	675	9.686		0
30S40	56	194	0	38,7	37,0	14,3	6,8	47,9	68,1	665	9.501	b	-2
CDX-S-049	56	198	0	33,8	41,1	14,0	6,8	47,9	68,1	665	9.291	b	-4
CDX-D-460	56	191	0	31,1	44,2	13,8	6,8	47,9	68,1	665	9.180	b	-5
AG1051	56	194	0	34,0	40,4	13,7	6,8	47,9	68,1	665	9.121	b	-6
DKB393	56	195	0	36,7	41,8	15,4	6,8	52,0	68,1	571	8.768	b	-9
SHS4070	56	192	0	36,0	35,6	12,9	6,8	47,9	68,1	665	8.552	b	-12
AG7010	56	191	0	39,3	37,2	14,6	6,8	52,0	68,1	571	8.343	b	-14
HT467	56	193	0	30,0	39,1	11,8	6,8	47,9	68,1	665	7.841	b	-19
90S	56	193	0	30,0	38,6	11,6	6,8	52,0	68,1	571	6.646	b	-31
PL6882	56	190	0	25,5	38,6	9,8	6,8	47,9	68,1	665	6.550	b	-32
P <		0,00		0,00	0,20	0,03	0,22	0,00	0,04		0,00		
CV		0,2		14,8	10,6	19,2	8,2	5,5	4,0		17,5		
EPM		0,27		3,04	2,46	1,59	0,32	1,52	1,60		975,83		

Tabela C.5 – Rede Brasil-Central

Local: São José do Rio Preto (SP) **Responsável:** Edmar E. Bassam Mendes; Roberto Molinari Peres; **Tipo de plantio:** Convencional
Célio Luiz Justo; José Luiz Viana Coutinho Filho

Instituição: APTA – UPD de Mirassol			Altitude: 489 m			Data de plantio: 19/12/2006						
Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)
										(kg/tMS)	(kg/ha)	
DKB393	56	179	6	45,2	34,4	15,5	6,3	46,0	68,7	728	11.313 a*	43
HT467	56	187	7	42,4	35,2	14,9	6,3	48,7	68,7	665	9.914 b	25
AG7010	56	179	8	38,7	34,6	13,4	6,3	46,0	68,7	728	9.766 b	23
AG1051	56	197	5	42,3	30,5	12,9	6,3	46,0	68,7	728	9.402 b	19
DKB499	56	173	6	35,5	37,3	13,2	7,1	48,7	68,7	665	8.785 c	11
30F90	56	188	11	42,5	33,5	14,2	6,3	51,8	68,7	593	8.437 c	7
20A20	56	168	7	31,6	38,9	12,3	7,1	48,7	68,7	665	8.169 c	3
Média	56	181	7	37,9	35,2	13,3	6,7	50,6	67,8	594	7.917	0
CDX-S-049	56	182	8	35,8	37,2	13,3	7,1	51,8	68,7	593	7.904 c	0
CDX-D-460	56	168	5	32,7	36,9	12,1	7,1	51,8	68,7	593	7.160 d	-10
30S40	56	187	7	45,5	33,0	15,0	7,1	53,9	66,0	461	6.921 d	-13
90S	56	192	7	39,5	37,7	14,9	7,1	53,9	66,0	461	6.871 d	-13
IMPACTO	56	167	8	32,4	35,6	11,5	7,1	51,8	68,7	593	6.835 d	-14
PL6882	56	192	11	37,0	35,9	13,3	6,3	53,9	66,0	461	6.156 e	-22
SHS4070	56	185	10	36,6	30,2	11,1	6,3	51,8	66,0	511	5.676 e	-28
2A525	56	170	4	31,4	37,7	11,8	6,3	53,9	66,0	461	5.448 e	-31
P <		0,07	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
CV		6,9	46,1	9,9	6,3	10,5	5,0	2,9	2,1		11,0	
EPM		7,23	2,17	2,15	1,26	0,79	0,20	0,86	0,82		468,81	

Tabela C.6 – Rede Brasil-Central

Local: Anápolis (GO) **Responsável:** Marcos Coelho **Tipo de plantio:** Convencional
Instituição: Agência Rural **Altitude:** 1.035 m **Data de plantio:** 07/12/2006

Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)
										(kg/tMS)	(kg/ha)	
30F90	56	242	0	68,1	28,4	19,3	7,4	47,2	69,2	715	13.774 a*	33
AG1051	56	238	0	59,3	27,4	16,3	6,6	44,1	71,0	842	13.755 a	33
AG7010	56	208	1	58,8	26,8	15,8	6,6	44,1	71,0	842	13.264 a	28
CDX-D-460	56	221	0	57,4	28,5	16,4	7,8	47,2	71,0	769	12.591 a	22
HT467	56	225	0	57,5	27,1	15,6	6,6	44,1	69,2	787	12.280 a	19
30S40	56	231	0	68,9	27,4	18,9	7,4	50,2	69,2	644	12.161 a	18
DKB393	56	190	0	46,0	27,3	12,5	6,6	44,1	71,0	842	10.544 b	2
DKB499	56	215	0	51,9	28,3	14,7	6,9	47,2	69,2	715	10.500 b	2
Média	56	223	0	57,2	27,6	15,8	7,2	48,7	68,4	657	10.337	0
20A20	56	218	0	51,0	28,7	14,7	7,8	50,2	69,2	644	9.441 c	-9
IMPACTO	56	213	0	58,0	26,3	15,2	7,8	50,2	67,3	589	8.951 c	-13
CDX-S-049	56	220	0	51,2	27,4	14,0	7,4	50,2	67,3	589	8.218 c	-21
2A525	56	213	1	50,9	30,5	15,5	7,4	53,0	67,3	523	8.108 c	-22
90S	56	235	0	61,5	28,4	17,5	7,4	53,0	64,9	450	7.874 c	-24
PL6882	56	228	1	57,5	27,2	15,6	6,9	53,0	64,9	450	7.026 d	-32
SHS4070	56	250	1	59,7	24,4	14,6	6,9	53,0	64,9	450	6.561 d	-37
P <		0,00	0,57	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	
CV		4,8	210,7	8,2	4,4	8,5	3,4	2,3	1,8		9,5	
EPM		6,12	0,50	2,72	0,71	769,00	0,14	0,65	0,71		565,28	

Tabela C.7 – Rede Brasil-Central

Cultivar	POP (x1000)	ALT (cm)	PT (%)	MV (t/ha)	MS (%)	MS (t/ha)	PB (%)	FDN (%)	DIVMS (%)	Produção de leite		DIF (%)
										(kg/tMS)	(kg/ha)	
DKB393	56	230	0	53,9	25,5	13,7	6,5	47,9	67,8	657	9.000 a*	41
CDX-D-460	56	235	2	51,0	24,5	12,5	7,3	47,9	67,8	657	8.197 a	29
90S	56	240	5	54,5	25,0	13,8	7,3	52,9	67,8	540	7.448 a	17
AG7010	56	234	2	45,6	24,8	11,3	6,5	47,9	67,8	657	7.439 a	17
CDX-S-049	56	229	4	49,8	25,9	12,9	7,3	52,9	67,8	540	6.961 a	9
HT467	56	239	2	55,2	22,2	12,3	6,5	47,9	64,7	565	6.938 a	9
AG1051	56	238	4	44,4	23,3	10,4	6,5	47,9	67,8	657	6.815 a	7
Média	56	234	3	48,6	24,0	11,7	6,8	50,9	66,4	544	6.367	0
DKB499	56	227	2	44,5	21,6	9,6	6,5	47,9	67,8	657	6.297 b	-1
SHS4070	56	223	6	55,2	24,3	13,5	6,5	52,9	64,7	448	6.059 b	-5
30S40	56	235	4	54,1	23,4	12,7	7,3	52,9	64,7	448	5.695 b	-11
20A20	56	228	5	45,0	22,7	10,2	7,3	52,9	67,8	540	5.505 b	-14
2A525	56	239	0	48,8	25,0	12,1	7,3	52,9	64,7	448	5.423 b	-15
30F90	56	237	3	45,2	23,8	10,9	7,3	52,9	64,7	448	4.859 b	-24
PL6882	56	236	4	42,4	24,0	10,4	6,5	52,9	64,7	448	4.635 b	-27
IMPACTO	56	237	2	39,5	24,0	9,5	6,5	52,9	64,7	448	4.233 b	-34
P <		1,00	0,36	0,12	0,57	0,14	0,01	0,00	0,02		0,00	
CV		9,3	86,7	14,4	9,1	17,6	7,2	4,5	3,1		16,8	
EPM		12,55	1,52	4,03	1,26	1,19	0,29	1,36	1,74		616,40	

Informações adicionais

- Essas informações são oriundas dos resultados obtidos com base no comportamento experimental das cultivares e têm o objetivo de dar subsídios aos produtores para a escolha de cultivares.
- Elas são apresentadas por ano de avaliação e, portanto, os resultados devem ser considerados com restrições. A utilização dessas cultivares em regiões diferentes daquelas utilizadas nos ensaios e submetidas a outro tipo de manejo está sujeita a resultados diferentes, por efeito de interação genótipo x ambiente. Assim, produtores e técnicos devem estar cientes de que nessas situações os resultados podem não se repetir.
- A Embrapa Gado de Leite não favorece nem discrimina qualquer cultivar ou empresa de sementes, não sendo, portanto, contra o uso de qualquer cultivar de milho participante ou não dessa avaliação.
- Empresas produtoras de sementes, instituições de pesquisa ou ensino e cooperativas de produtores que queiram participar desse trabalho podem entrar em contato com:

Jackson Silva e Oliveira
Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Dom Bosco
Juiz de Fora, MG
Telefone: 32-3249-4880
Fax: 32-3249-4821
jackoliv@cnpq.embrapa.br

Índice

Apresentação	01
Equipe	02
Embrapa Gado de Leite	02
Empresas produtoras de sementes	02
Instituições parceiras	02
Metodologia	02
Ensaio de campo	02
Análises bromatológicas	04
Estimativas de produção de leite	04
Análises estatísticas e apresentação dos resultados.....	05
Análise dos resultados	05
Agradecimento	05
Anexos	06
Glossário	06
Resultados da avaliação de cultivares de milho para silagem do ano agrícola 2006/2007.....	06
Tabela A – Rede Sul.....	06
Tabela A.1 – Castro (PR)	07
Tabela A.2 – Toledo (PR)	07
Tabela A.3 – Lages (SC)	08
Tabela A.4 – Ijuí (RS)	08
Tabela A.5 – Campos Novos (SC)	09
Tabela A.6 – Pelotas (RS)	09
Tabela B – Rede Sudeste	10
Tabela B.1 – Passos (MG).....	10
Tabela B.2 – Valença (RJ).....	11
Tabela B.3 – Coimbra (MG)	11
Tabela B.4 – Três Pontas (MG)	12
Tabela B.5 – Igarapé (MG)	12
Tabela B.6 – São João del Rei (MG)	13
Tabela C – Rede Brasil-Central.....	13
Tabela C.1 – Piracanjuba (GO).....	14
Tabela C.2 – Morrinhos (GO).....	14
Tabela C.3 – Patrocínio (MG)	15
Tabela C.4 – Patos de Minas (MG).....	15
Tabela C.5 – São José do Rio Preto (SP)	16
Tabela C.6 – Anápolis (GO).....	16
Tabela C.7 – Ipameri.....	17
Informações adicionais	17

Circular Técnica, 93

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco
Fone: (32)3249-4700
Fax: (32)3249-4751
E-mail: sac@cnppl.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2007): 100 exemplares

Embrapa
Gado de Leite

**Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

BRASIL
UM PAÍS DE TODOS
GOVERNO FEDERAL

Comitê de publicações

Presidente: *Pedro Braga Arcuri*
Secretária-Executiva: *Inês Maria Rodrigues*
Membros: *Alexandre Magno Brighenti dos Santos, Aloísio Torres de Campos, Carlos Eugênio Martins, Carlos Renato Tavares de Castro, Edna Froeder Arcuri, Francisco José da Silva Lédo, Jackson Silva e Oliveira, Juliana de Almeida Leite, Luiz Sérgio de Almeida Camargo, Marcelo Dias Müller, Marcelo Henrique Otênio, Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto, Marlice Teixeira Ribeiro, Wadson Sebastião Duarte da Rocha*

Expediente

Supervisão editorial: *Jackson Silva e Oliveira*
Tratamento das ilustrações e editoração eletrônica:
Leonardo Fonseca