

Avaliação de dez cultivares de capim-elefante no Litoral Sul Catarinense

Simião Alano Vieira e Augusto Carlos Pola

A bovinocultura no Litoral Sul Catarinense constitui-se numa atividade econômica importante em quase todas as propriedades agrícolas. Embora sendo poucas aquelas que têm na pecuária sua principal fonte de renda, ela participa eficientemente no equilíbrio financeiro da propriedade, especialmente nos anos de crise no meio agrícola e na entressafra da atividade principal.

O desfrute do rebanho bovino no Litoral Sul é baixo, e tem como principal causa a alimentação deficiente em termos de qualidade e quantidade. Este problema é mais grave, de uma maneira geral, nas pequenas propriedades, onde a pastagem nativa é praticamente a única fonte de alimentação dos animais. A baixa fertilidade natural dos solos da região resulta em forragem de pouco valor nutritivo, problema agravado pela seleção feita pelos animais, os quais eliminam da população vegetal as espécies de maior potencial forrageiro, devido ao manejo inadequado das pastagens. Isto resultou para o Litoral Sul em um dos índices mais baixos na produção de leite vaca/ano do Estado, pouco mais de 1.000 litros. O arraçamento complementar dos animais é feito em pequena escala com mandioca, cana-de-açúcar, capim-elefante, silagem, pastagem de inverno e ração balanceada, principalmente no inverno.

O uso indiscriminado de ração balanceada tem aumentado os custos variáveis da produção de leite em até 50% (1). O volumoso a base de capim-elefante apresenta alta produção por área no verão e primavera e bom valor nutritivo, constituindo-se numa alternativa de fácil adoção e de baixo

custo. Sabe-se que a renovação da pastagem nativa é um processo difícil e de alto custo, devido principalmente a baixa fertilidade natural dos solos.

O valor nutritivo mínimo que um alimento deve ter para que um animal não perca peso é de 7% de proteína bruta (PB) e de 45 a 48% de nutrientes digestíveis totais (NDT) (2). Estamos vivendo a síndrome da desnutrição que se caracteriza pelo desajuste entre o potencial genético e a alimentação (3). O capim-elefante apresentou um teor de PB de 14,3% aos 56 dias de idade, caindo para 9,3% aos 84 dias (4). O rendimento de matéria seca (MS) do capim-elefante tende a crescer com o aumento do intervalo de corte, enquanto que a qualidade diminui. Determinações feitas aos 35, 56 e 84 dias resultaram respectivamente na produção de MS de 15,3, 18,7, e 29,2t/ha e o teor de PB foi de 15,2, 12,2 e 9,5% (5).

Com o intuito de minimizar os problemas de nutrição bovina, especialmente nas pequenas propriedades, foram testadas dez cultivares de capim-elefante na Estação Experimental de Urussanga e no Campo Experimental de Jaguaruna, visando selecionar e recomendar para plantio aqueles materiais que apresentassem as melhores características agrônomicas para essas regiões.

Metodologia

Dez cultivares de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) foram avaliadas a campo no período de 1989/90 a 1992/93, na Estação Experimental de Urussanga (solo Podzólico Vermelho Amarelo), em Urussanga, SC e no Campo Experimental de Jaguaruna (solo Areias Quartzosas), em Jaguaruna, SC (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 - Produção média de matéria seca (MS), em t/ha, na primavera e verão (PV), outono e inverno (OI) e produção total de dez cultivares de capim-elefante, no período de 1989/90 a 1992/93, em Urussanga, SC

Cultivar	Produção de MS (t/ha)		
	PV	OI	Total
IJ 7137	10,82	5,25	16,07a
EMPASC 306 (Itajaí)	11,37	4,41	15,78a
Faculdade de Agronomia Volta Grande	10,34	4,82	15,16a
Mineiro x 23-A	10,07	4,68	14,75a
EMPASC 307 (Testo)	9,99	4,68	14,67a
EMPASC 308 (Liso)	9,73	4,30	14,03a
EMPASC 305 (Anão)	8,73	4,13	12,86a
Cameroon Roxo	8,22	4,13	12,35a
IJ 7135	8,41	3,94	12,35a
	8,62	3,51	12,13a

Nota: Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade.

Forragem

Os tratamentos foram delineados em blocos ao acaso, com quatro repetições, ocupando uma área total por parcela de 16m² (3,2m x 5,0m), com área útil de 6,4m² (1,6m x 4,0m) e espaçamento entre linhas de 0,80m.

Os valores iniciais e finais dos nutrientes químicos das áreas experimentais de Urussanga e Jaguaruna constam na Tabela 3. A adubação de manutenção seguiu a recomendação da Rede Oficial de Laboratório de Solos, de acordo com a análise de solo. Em Urussanga, anualmente, foram usados por hectare: N = 175kg, P₂O₅ = 60kg e K₂O = 110kg; em Jaguaruna: N = 175kg, P₂O₅ = 110kg e K₂O = 140kg. O nitrogênio foi dividido em cinco aplicações iguais, sendo uma efetua-

da 20 dias após o corte de uniformização (início da primavera) e as demais após os quatro primeiros cortes de utilização.

O plantio do capim-elefante, em ambos os locais, foi feito na segunda quinzena de agosto de 1989 e as avaliações da produção de MS iniciaram-se em 05/02 e 20/03/90, respectivamente, em Urussanga e Jaguaruna, após um prévio corte de uniformização. A produção de MS era efetuada sempre que a maioria das cultivares atingia aproximadamente 1,5m de altura, com cortes a aproximadamente 7cm do solo.

Após a determinação da MS em estufa com circulação forçada de ar a 60 a 65°C, uma amostra de cada cultivar foi enviada para o Laboratório de

Nutrição Animal de Lages para a determinação do teor de PB, digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (DIVMO) e NDT.

A variável MS foi submetida à análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Duncan ao nível de 5% de probabilidade.

A evapotranspiração foi calculada segundo Penman, sendo a deficiência hídrica determinada para uma capacidade de armazenamento de água no solo de 100mm (Figura 1). Na mesma figura são apresentados os dados de temperatura média mensal para os quatro anos do estudo.

Resultados obtidos

Clima

Na Figura 1 consta o balanço hídrico por decêndio de 1990 a 1993, período em que foi desenvolvido o trabalho de pesquisa. Observa-se que a estiagem foi uma constante em todos os anos, prejudicando seriamente a produção de biomassa, principalmente no solo Areias Quartzosas, em Jaguaruna, conforme a Tabela 2. As maiores deficiências hídricas ocorreram nos meses de fevereiro, outubro e dezembro de 1990; janeiro, fevereiro, março, maio, agosto, setembro e outubro de 1991, janeiro, março, abril, outubro, novembro e dezembro de 1992, agosto e novembro de 1993 (Figura 1).

Produção de matéria seca (MS)

As produções de MS das diferentes cultivares de capim-elefante, no período 1989/90 a 1992/93, em Urussanga e Jaguaruna, são apresentadas nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.

As produções obtidas, de uma maneira geral, foram muito baixas, ficando aquém do potencial da espécie. O baixo teor de matéria orgânica (MO) no solo, que variou de 1,9 a 1,3% em Urussanga e de 1,2 a 0,7% em Jaguaruna respectivamente, no início e final dos trabalhos de pesquisa

Tabela 2 - Produção média de matéria seca (MS), em t/ha, na primavera e verão (PV), outono e inverno (OI) e produção total de dez cultivares de capim-elefante, no período de 1989/90 a 1992/93, em Jaguaruna, SC

Cultivar	Produção de MS (t/ha)		
	PV	OI	Total
IJ 7135	6,79	2,49	9,28a
Mineiro x 23-A	6,41	2,53	8,94a
IJ 7137	6,22	2,35	8,57ab
EMPASC 307 (Testo)	6,30	2,22	8,52ab
Volta Grande	5,72	2,37	8,09ab
Cameroon Roxo	5,58	2,00	7,58abc
Faculdade de Agronomia	4,84	2,33	7,17abc
EMPASC 308 (Liso)	4,82	1,67	6,48bc
EMPASC 306 (Itajai)	4,40	1,50	5,90c
EMPASC 305 (Anão)	4,62	1,03	5,65c

Nota: Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Duncan, ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 3 - Dados de análise de solo, inicial e final, das áreas experimentais de Urussanga e Jaguaruna. EPAGRI/Estação Experimental de Urussanga, SC, 1997

Dado	pH água	Ind-SMP	P (ppm)	K (ppm)	MO (%)	AI trocável (me/dl)	Ca + Mg (me/dl)
Experimento de Urussanga							
Inicial	5,2	6,1	36,0	47	1,9	0,0	4,9
Final	5,2	6,5	16,0	36	1,3	0,2	4,6
Experimento de Jaguaruna							
Inicial	5,0	6,6	12,0	22	1,2	0,1	1,1
Final	5,0	6,7	21,0	14	0,7	0,2	0,9

Forragem

(Tabela 3), pode ter sido um dos fatores determinantes da baixa produtividade.

A produção de MS, mesmo na primavera e no verão, foi baixa. Por outro lado, alcançou aproximadamente o dobro da obtida no outono e inverno (Tabelas 1 e 2). As deficiências hídricas ocorridas no período (Figura 1) e a fertilização exclusiva com adubo químico e solo com baixo teor de MO foram outras variáveis que contribuíram significativamente para o baixo rendimento de MS.

Em Urussanga, não foi observada

significância estatística entre os tratamentos testados, apesar de ter havido uma diferença de 3,9t de MS/ha entre a cultivar de maior produção (IJ 7137) e a de menor (IJ 7135) (Tabela 1).

Em Jaguaruna, foi observada diferença significativa entre os tratamentos. As cultivares IJ 7135 e Mineiro x 23-A produziram 9,28t/ha e 8,94t/ha de MS, respectivamente, e foram estatisticamente superiores à EMPASC 308 (6,48t/ha), à EMPASC 306 (5,9t/ha) e à EMPASC 305 (5,65t/ha), porém semelhantes às demais, de acordo com o teste de

Duncan ao nível de 5% de probabilidade (Tabela 2).

Proteína Bruta e Digestibilidade

O teor de PB e a DIVMO, de uma maneira geral, apresentaram poucas variações nas diferentes estações do ano (Tabelas 4 e 5). Os teores de PB para os diferentes intervalos de corte são relativamente baixos, provavelmente devido ao baixo índice de MO observado desde o início do trabalho (Tabela 3). Os valores de PB e de DIVMO, todavia, situam-se acima do

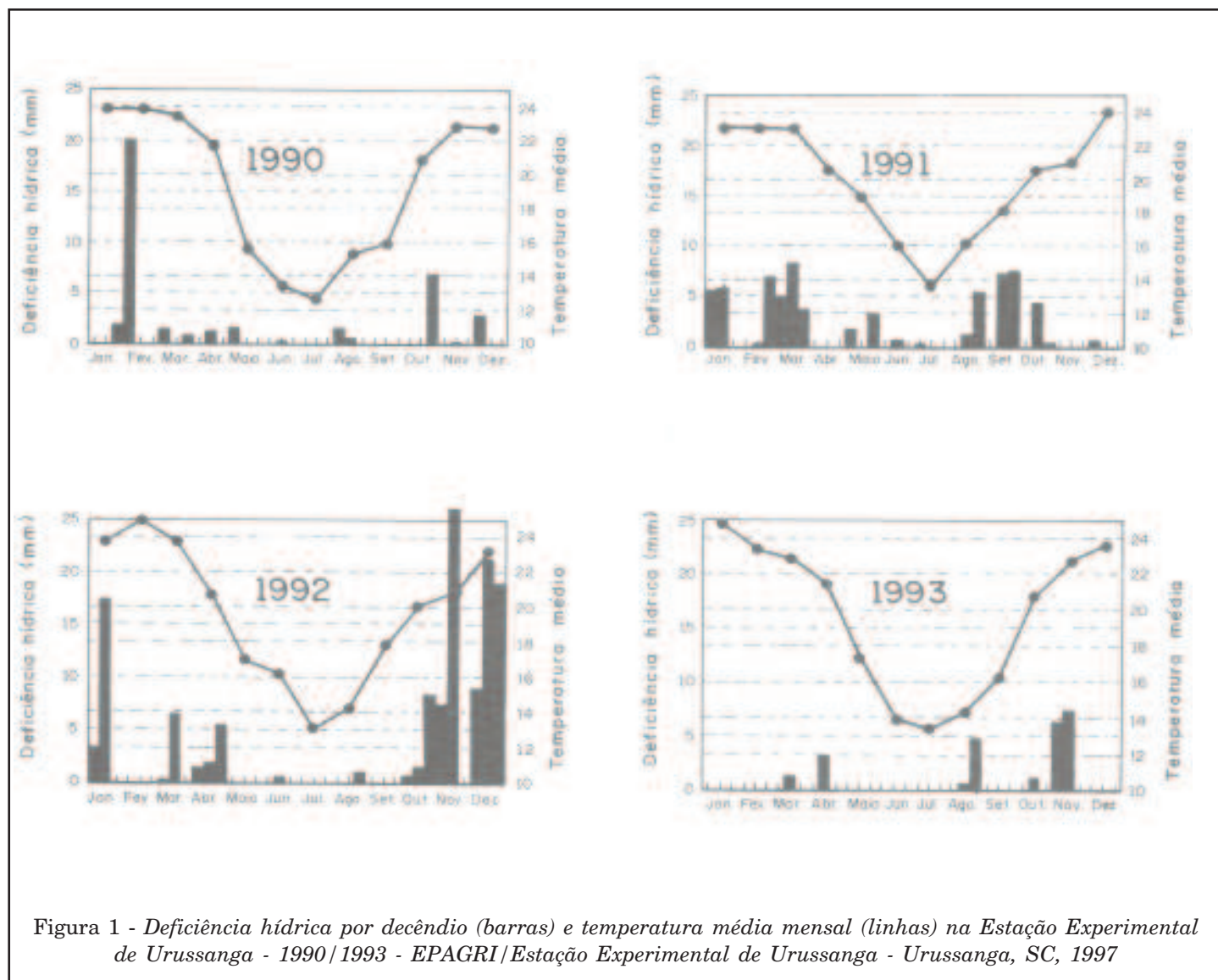


Figura 1 - Deficiência hídrica por decêndio (barras) e temperatura média mensal (linhas) na Estação Experimental de Urussanga - 1990/1993 - EPAGRI/Estação Experimental de Urussanga - Urussanga, SC, 1997

Forragem

mínimo exigido (PB > 7% e DIVMO entre 45 e 48%) para que um bovino não perca peso (2).

Em ambos os locais o capim-elefante anão (EMPASC 305) destacou-se quanto ao teor de PB e DIVMO, cujos valores médios foram de 10,2 e 57,2%, respectivamente, em Urussanga, e de 9,8 e 49,6% em

Jaguaruna. O capim-elefante roxo tem um pequeno destaque quanto ao teor de PB em relação aos demais, excetuando a cultivar EMPASC 305 (capim-elefante anão).

Considerações

O Cameroon Roxo produziu 3,43t/

ha a menos que a EMPASC 306. Entretanto, é a cultivar mais plantada no Litoral Sul. O colmo do capim-elefante roxo é relativamente macio e, por essa razão, os bovinos o aceitam melhor. Sabe-se que na prática é difícil manejar uma capineira de maneira correta, seja por falta de conhecimento do produtor, seja pela dificuldade de estimar de maneira mais precisa a oferta e demanda de forragem. Esse conjunto de fatores determina a preferência do produtor pelo capim-elefante roxo (Figura 2).

O capim-elefante anão (EMPASC 305), apesar de não ter se diferenciado estatisticamente dos demais genótipos, apresentou uma produção ligeiramente inferior (12,35t/ha), em relação aos de maior produção. As características específicas dessa cultivar justificaram a sua recomendação. O porte baixo faz dela a mais indicada para a implantação de cordões vegetais, entre as diferentes cultivares de capim-elefante. O alto valor nutritivo e a sua aptidão para pastejo faz do capim-elefante anão (Figura 3) uma espécie de elevado potencial para a bovinocultura das regiões tropicais e subtropicais.

A IJ 7135, a mais produtiva em valor absoluto, é conhecida como **Cameroon**, já recomendada e utilizada para quebra-vento. As folhas apresentam intensa pilosidade, causando irritação na pele e, principalmente por essa razão, é pouco utilizada como forrageira para corte. A EMPASC 308 foi selecionada e recomendada para cultivo na forma de capineira por apresentar pouca pilosidade, embora a sua produção de MS seja um pouco inferior a de outras cultivares recomendadas.

O capim-elefante roxo já é uma cultivar de domínio público. As demais cultivares de capim-elefante, recentemente lançadas para cultivo pela EPAGRI através das Estações Experimentais de Itajaí e Ituporanga, atendem plenamente a demanda de espécies para a formação de capineiras. Os demais genótipos testados e ainda

Tabela 4 - Dados médios de proteína bruta (PB) e digestibilidade in vitro da matéria orgânica (DIVMO) de dez cultivares de capim-elefante, no período de 1989/90 a 1992/93, em Urussanga. EPAGRI/Estação Experimental de Urussanga - Urussanga, SC, 1997

Cultivar	PB (% na MS)				DIVMO (%)			
	P ^(A)	V ^(A)	OI ^(A)	Média	P	V	OI	Média
IJ 7135	6,8	8,7	9,9	8,3	48,3	55,8	56,4	53,1
EMPASC 307 (Testo)	7,3	8,8	7,1	7,8	51,5	57,1	55,1	54,5
IJ 7137	7,8	8,6	7,9	8,1	51,6	52,7	53,3	52,4
Mineiro x 23-A	8,3	8,6	8,0	8,3	52,0	55,0	55,0	53,8
Volta Grande	8,5	8,5	8,6	8,5	49,1	50,7	55,0	51,1
EMPASC 306 (Itajaí)	8,3	8,5	7,7	8,2	51,2	54,4	54,7	53,2
Faculdade de Agronomia	7,1	8,7	7,6	7,8	54,5	53,3	52,9	53,7
EMPASC 308 (Liso)	8,0	8,6	7,8	8,2	54,6	52,1	50,6	52,7
Cameroon Roxo	8,9	9,4	8,4	8,9	56,0	54,6	52,6	54,7
EMPASC 305 (Anão)	10,2	10,3	10,0	10,2	59,4	56,4	54,8	57,2
Intervalo de corte (dias)	50,2	51,0	79,5	58,3	50,2	51,0	80,3	57,5
Número de cortes	6	5	4	5	5	5	3	6,5

(A) P = Primavera, V = Verão, OI = Média outono-inverno.

Tabela 5 - Dados médios de proteína bruta (PB) e digestibilidade in vitro da matéria orgânica (DIVMO) de dez cultivares de capim-elefante, no período de 1989/90 a 1992/93 em Jaguaruna. EPAGRI/Estação Experimental de Urussanga - Urussanga, SC, 1997

Cultivar	PB (% na MS)				DIVMO (%)			
	P ^(A)	V ^(A)	OI ^(A)	Média	P	V	OI	Média
IJ 7135	7,1	8,0	8,4	7,8	40,2	46,5	40,6	43,7
EMPASC	7,3	8,1	8,5	8,0	42,5	47,1	37,8	44,2
IJ 7137	6,9	8,7	8,1	8,1	41,1	45,8	39,6	43,4
Mineiro x 23-A	7,5	8,5	8,0	8,1	45,0	48,3	40,0	45,9
Volta Grande	7,6	8,4	8,5	8,2	39,2	49,2	44,7	45,6
EMPASC 306 (Itajaí)	7,0	8,0	7,8	7,7	39,1	46,8	45,2	44,4
Faculdade de Agronomia	6,9	8,6	8,8	8,2	42,2	46,3	46,8	45,3
EMPASC 308 (Liso)	7,5	8,5	8,0	8,1	41,5	45,0	44,2	43,9
Cameroon Roxo	8,2	8,9	8,7	8,7	40,7	45,4	40,9	43,3
EMPASC 305 (Anão)	9,3	9,7	10,6	9,8	46,8	51,6	48,0	49,6
Intervalo de corte (dia)	55,0	64,7	89,0	66,5	55,0	64,7	95,0	67,6
Número de cortes	3	6	2	5,5	3	6	2	5,5

(A) P = Primavera, V = Verão, OI = Média outono-inverno.



Figura 2 - Capim-elefante roxo



Figura 3 - Capim-elefante anão (EMPASC 305)

não recomendados pela EPAGRI não apresentaram características relevantes para serem indicados para plantio. A utilização destas cultivares sob pastejo, permitindo a seleção pelos animais, certamente possibilitará uma colheita de forragem de maior qualidade.

Conclusões

A produção de matéria seca ficou muito aquém do potencial do capim-elefante.

A baixa fertilidade do solo, especialmente em termos de matéria orgânica, e os constantes déficits hídricos

ocorridos no período foram fatores negativos importantes na produção de biomassa.

O capim-elefante anão destacou-se quanto ao valor nutritivo em termos de PB e DIVMO.

Literatura citada

1. ECHEVERRIA, L.C.R.; CAVALAZZI, M.R.; LANZER, E.A. *Produção de leite em Santa Catarina: análise da oferta*. Florianópolis: EMPASC, 1984. 17p. (EMPASC. Documentos, 25).
2. SALERNO, A.R.; TCACENCO, F. A. *Características e técnicas de cultivo de forrageiras de estação fria no Vale do Itajaí e Litoral de Santa Catarina*. Florianópolis: EMPASC, 1986. 56p. (EMPASC. Boletim Técnico, 38).
3. OLIVEIRA, J.O. de. A síndrome da subnutrição. *A Lavoura*, Rio de Janeiro, n. 604, p. 7-10, 1993.
4. VIEIRA, L. M.; GOMIDE, J. A. Composição química e produção forrageira de três variedades de capim elefante. *Revista Ceres*, Viçosa, v.15, n.86, p.245-260, 1968.
5. GUARAGNA, G. P.; COSENTINO, J. R.; PAULINO, V. T.; SCHAMMASS, E.A. Efeito da frequência de corte sobre o rendimento e qualidade de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) Var. Uruckwami. *Boletim da Indústria Animal*, Nova Odessa, v. 50, n. 2, p. 79-85, 1993.

Simião Alano Vieira, eng. agr., M. Sc., Cart. Prof. 6.307-D, CREA-SC, EMBRAPA/EPAGRI/Estação Experimental de Urussanga, C. P. 49, Fone/Fax (048) 465-1209, 88840-000 Urussanga, SC e **Augusto Carlos Pola**, eng. agr., M.Sc., Cart. Prof. 6.917-D, CREA-SC, EPAGRI/Estação Experimental de Urussanga, C.P. 49, Fone/Fax (048) 465-1209, 88840-000 Urussanga, SC. □