

EFEITO DO CORTE DE PLANTAS LENHOSAS SOBRE O ESTRATO HERBÁCEO DA VEGETAÇÃO DA SERRA DO SUDESTE, RS, BRASIL¹

ANA MARIA GIRARDI-DEIRO², ADILSON FERREIRA DA MOTA e JOSÉ OTÁVIO NETO GONÇALVES³

RESUMO - A vegetação da Serra do Sudeste é formada pela mata subtropical arbustiva associada ao campo. Os pecuaristas da região costumam cortar e queimar periodicamente a vegetação lenhosa para manter ou ampliar as áreas de campo natural usadas no pastejo. Este trabalho apresenta resultados sobre o efeito do corte de plantas lenhosas sobre a vegetação herbácea, utilizando quadrados permanentes. Foram avaliadas as porcentagens de cobertura de todas as espécies, de manto e de solo descoberto, além do acompanhamento de variações na fertilidade do solo e na produtividade da vegetação herbácea. Identificou-se, na área cortada (AC), um total de 130 espécies, das quais, 31 gramíneas, nove leguminosas e 90 de várias outras famílias. Verificou-se uma semelhança florística expressiva dos estádios de sucessão da AC entre si (índice de similaridade de Sorensen >60%) e uma tendência de maior semelhança da AC com a vegetação herbácea de áreas próximas de campo natural (AP) do que com o estrato herbáceo de áreas de mata (AM). Constatou-se, também, na AC, um aumento na riqueza florística e na produção de biomassa do estrato herbáceo em relação a AM e AP.

Termos para indexação: arbusto, pastagem, pastejo, biomassa.

EFFECT OF CUTTING SHRUB PLANTS ON HERBACEOUS VEGETATION OF SERRA DO SUDESTE, RS, BRAZIL.

ABSTRACT - The vegetation of Serra do Sudeste in the State of Rio Grande do Sul, Brazil, is formed by Subtropical Shrub Forest associated to grassland. Cutting and burning shrub plants have been used by farmers to increase or maintain these available grassland areas for grazing. This paper shows results about herbaceous vegetation changes caused by cutting shrub plants. The cover percentage of all species, mulch and soil, using permanent plots were measured. The soil fertility and the productivity of herbaceous plants were evaluated. It was possible to identify 130 species in cutting areas (CA) from which 31 Gramineae, nine Leguminosae and 90 of various others families. A noticeable floristical similarity among the succession vegetation stage (Sorensen's Index > 60%) of CA was verified. These vegetation stages showed a trend of being more similar to neighborly grazing areas (AP) than to forest herbaceous vegetation (AM). CA showed greater floristical richness and available forage than AM and AP.

Index terms: shrub forest, grassland, areas for grazing, biomass, mulch.

INTRODUÇÃO

A região da Serra do Sudeste apresenta um relevo acidentado, com altitudes que variam entre 200 e 500 m (Gonçalves, 1979). Os solos são geralmente litólicos, com afloramentos de rocha (Macedo, 1984), o que restringe a agricultura a pe-

quenas áreas, normalmente de cultivos de subsistência.

A criação de bovinos e ovinos, realizada na sua maioria por pequenos proprietários, é a atividade econômica preponderante, e o campo natural é praticamente a única fonte alimentar dos rebanhos.

A vegetação desta região é formada pela mata arbustiva associada ao campo. Segundo Rambo (1956), a tendência desta vegetação seria para a mata subtropical, em decorrência das condições climáticas. Entretanto, fatores edáficos aliados também ao pastejo e às práticas de "limpeza,"

¹ Aceito para publicação em 5 de setembro de 1994.

² Bióloga, EMBRAPA-Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sul-Brasileiros (CPPSUL), Caixa Postal 242, CEP 96400-970 - Bagé, RS.

³ Eng.-Agr., EMBRAPA-CPPSUL

como corte e queimada de vegetação, limitam a sua expansão. É freqüente, nesta região, o uso, pelos produtores, do corte e da queimada de plantas lenhosas para manter ou ampliar as áreas de campo utilizadas no pastejo. Sabe-se que a restrição de plantas arbustivas aumenta a luminosidade sobre o estrato herbáceo, e, não havendo limitação hídrica, geralmente ocorre aumento de sua produção. Este fato tem sido estudado por vários autores, em diferentes condições ambientais (Coaldrake et al., 1976; Crowder & Chheda, 1982; Galera et al., 1989; Frost & MacDougald, 1989; Schacht et al., 1989; Morton & Melgoza, 1991; Passera et al., 1992), entretanto, dispõe-se de muito poucas informações - quase só relatos de produtores - sobre as consequências destas práticas de manejo destes recursos naturais, nas condições da Serra do Sudeste.

O presente trabalho teve por objetivo acompanhar, através de quadrados permanentes, as alterações ocorridas no estrato herbáceo em áreas onde a vegetação lenhosa havia sido cortada.

MATERIAL E MÉTODOS

O clima da região corresponde, na classificação de Köppen, ao mesotérmico, tipo subtropical, da classe Cfa, com chuvas regularmente distribuídas durante o ano. A precipitação média anual é de 1.350 mm, com variação de 20%. A temperatura média do mês mais quente (janeiro) é 24 °C, e a do mês mais frio (junho), 12,5 °C. As temperaturas extremas são 45 °C e -4 °C. A formação de geadas ocorre de abril a outubro, com maior incidência no período junho-julho.

O trabalho foi conduzido em uma propriedade particular, ao norte do município de Bagé, situada sobre solos Litólicos Distróficos, que correspondem, na classificação regional, à Unidade de Mapeamento Pinheiro Machado 1 (Macedo, 1984). Nesta propriedade foi identificada uma área de 40 x 64 m, aproximadamente, com exposição norte, e uma declividade média de 16%, onde o proprietário havia cortado e queimado a vegetação lenhosa em jan./91.

Nas áreas que foram cortadas apenas (AC), foram demarcados com estacas de madeira cinco quadrados de 1 m², subdivididos cada um em quatro de 0,25 m². Os levantamentos foram realizados em out/91, dez/92 e nov/93, quando também foram retiradas amostras de solo e vegetação das áreas cortadas contíguas aos qua-

drados, visando estimar as alterações mais relevantes resultantes do corte.

Nas amostras de solo, foram feitas análises de rotina, e nas de vegetação, foram avaliadas a matéria seca, proteína bruta e digestibilidade "in vitro".

Foi realizado um levantamento geral da área, com coleta de material botânico fértil que foi incluído no Herbário "CNPO" do Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sul-Brasileiros (CPPSUL). Em cada parcela (quadrados de 0,25m²) foi registrada a cobertura basal de todas as espécies do estrato herbáceo, de solo descoberto e de manto (folhas mortas e estrume), expressa em porcentagem, através de uma estimativa visual, feita sempre por um mesmo observador. Quando não era possível identificar alguma planta nas parcelas, procurava-se nas áreas circunvizinhas um exemplar idêntico, o qual recebia um número, e era posteriormente identificado no laboratório e guardado como testemunha. Foram incluídas nas observações feitas no estrato herbáceo, algumas plantas jovens, que, quando adultas, são lenhosas ou sublenhosas, mas cuja presença era importante para detectar mudanças na vegetação após corte. Além da riqueza florística (S), foram avaliadas as seguintes características quantitativas: presença (na); freqüência absoluta (FA); freqüência relativa (FR); importância relativa (IR), conforme os critérios usados por Boldrini & Miotto (1987); cobertura absoluta (CA); somatório das estimativas de cobertura da espécie; cobertura relativa (CR); somatório das estimativas de cobertura de cada espécie, dividida pela cobertura total das espécies e multiplicada por 100. No cálculo da cobertura relativa, freqüência e importância relativa, considerou-se a porcentagem de solo e manto. O índice de similaridade utilizado foi o de Sorensen, referido em Müller-Dombois & ElleMBERG (1974). Estes dados foram comparados com duas áreas próximas, de mesma exposição e declividade: uma área de mato (AM), que, segundo relato dos proprietários, não era cortada havia mais de 20 anos, e outra, de campo limpo, com árvores esparsas, que se denominou de área pastejada (AP). Esta última, há cerca de 20 anos foi cortada e queimada, e os pés de aroeira (*Schinus lentiscifolius*), que apresentavam tronco com cerne, foram destocados, para evitar o rebrote. Esta área foi também, durante algum tempo, paradoro de ovinos. Todas estas três áreas foram utilizadas na criação de ovinos e bovinos, em pastoreio misto e numa lotação média de 0,7 UA/ha, que é o usual na região. Não se considerou o efeito do pastejo sobre a vegetação, já que este foi presumidamente uniforme nas três situações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A riqueza florística do estrato herbáceo da AC,

foi de 130 espécies, das quais 31 gramíneas, nove leguminosas e 90 de outras famílias. Quando se considerou também o estrato herbáceo da AM e AP o total das espécies foi de 162, pertencentes a 42 famílias, incluindo, neste número, sete espécies que não puderam ser identificadas. A família Gramineae foi a mais numerosa (45 espécies), seguida de Compositae (17), Rubiaceae (14), Cyperaceae (11), Leguminosae (9) e Myrtaceae, Iridaceae e Verbenaceae (4). As demais apresentaram número de espécies inferior a quatro.

Área de mato e área pastejada

Estas duas áreas, em decorrência de suas histórias anteriores e de terem estado submetidas a pastejo contínuo e constante e, considerando o curto espaço de tempo do levantamento, foram consideradas como estáveis do ponto de vista sucessional. Por esta razão, foi realizado apenas um levantamento florístico em cada uma, na primavera de 1991, que serviu de referencial para a comparação com os diferentes estádios da vegetação após a perturbação pelo corte. A Tabela 1 apresenta os valores de IR das espécies, de manto e de solo descoberto, nos três estádios da AC, AM e AP. A AM era formada por um estrato arbóreo com uma altura em torno de 5 m, onde as espécies predominantes foram *Styrax leprosum*, *Blepharocalyx salicifolius*, *Dodonaea viscosa*, *Daphnopsis racemosa*, *Lithraea brasiliensis* e *Eugenia uniflora*. No estrato herbáceo, com S de 52 espécies, as de maior importância relativa foram *Axonopus compressus*, *Elephantopus mollis*, *Pseudechinolaena polystachya*, *Oplismenus setarius* e *Desmodium affine*. O manto apresentou o maior valor de IR, o que seria esperado na condição do mato. Foi constatado muito pouco solo descoberto no estrato inferior da área de mato. A AP era formada por árvores esparsas e um estrato herbáceo no qual predominavam as gramíneas. Entre estas, *Paspalum notatum* era a espécie dominante, com maior valor de IR (30,38%). O solo e o manto apresentaram IR de 6,65 % e 7,79%, respectivamente. As demais espécies obtiveram valores inferiores aos de manto e solo, sendo que as mais importantes foram *Krapovickasia urticifolia*, *Richardia humistrata*, *Eragrostis lugens*, *Sporobolus sp.*, *Eragrostis*

neesii, *Sporobolus indicus* e *Eleusine tristachya*.

Área cortada

Os dados da Tabela 1 mostram que *Paspalum notatum* foi a espécie com maior importância relativa e com valores semelhantes nos três estádios após o corte. Os valores de IR de solo descoberto também se mantiveram aproximadamente constantes (em torno de 4%), e os de manto, semelhantes no primeiro e terceiro levantamentos (6,15% e 5,3% respectivamente), e 12,0% no segundo levantamento, aproximando-se do valor encontrado na área de mato (15,87%). A maioria das espécies apresentou valores de IR inferiores ou próximos de 1%. A riqueza florística em out./91 foi de 93 espécies, e as mais importantes foram *Facelis sp.*, *Elephantopus mollis*, *Aristida venustula*, *Sida sp.* e *Panicum sabulorum*. Em dez./92, o número de espécies diminuiu para 86, e as espécies predominantes, excetuando *P. notatum*, foram *Desmodium affine*, *Stipa filifolia*, *Desmodium incanum*, *Axonopus affinis*, uma gramínea indeterminada e *Krapovickasia urticifolia*. No terceiro ano após o corte, verificou-se um aumento do número de espécies (S=95). *Paspalum notatum* foi a espécie dominante, seguida de *Elephantopus mollis*, *Axonopus affinis*, *Plantago sp.*, *Eragrostis lugens* e *Desmodium affine*.

Verificou-se uma semelhança florística bastante acentuada ($I_s > 60\%$) entre os três levantamentos da vegetação após o corte (Tabela 2). A primeira e última fase da AC mostraram maior semelhança com a AP do que com a AM. Já a segunda fase da AC comparada com a AM e AP, mostrou o mesmo índice de similaridade, devido ao desaparecimento temporário de espécies, no segundo levantamento, que na sua maioria eram comuns à AP, diminuindo a semelhança florística do segundo estádio da AC com a AP, mas aumentando com a AM.

A cobertura relativa das gramíneas (Tabela 3) nos três estádios da AC foi semelhante. No mato, a CR desta família foi um pouco menor do que na AC; e na AP; foi quase o dobro dos valores da AC. Já o número de espécies de gramíneas na AC foi maior do que o encontrado na AM e AP. Esta maior cobertura relativa das gramíneas na AP se

TABELA 1. Valores de importância relativa (IR) das espécies, de mato e solo desnudo, nos estádios de sucessão da vegetação herbácea após corte (cout 91; cdez 92; e cnov 93), no mato (mnov 91) e na área pastejada (pdez 91).

Espécie	cout 91	cdez 92	cnov 93	mnov 91	pdez 91
<i>Acca sellowiana</i>	0,0	0,28	0,0	0,0	0,0
<i>Alophia</i> sp.	0,46	0,0	0,33	0,0	0,0
<i>Alophyllus edulis</i>	0,0	0,0	0,0	0,26	0,0
<i>Aloysia chamaedrifolia</i>	0,21	0,51	0,0	0,28	0,0
<i>Aloysia gratissima</i>	0,40	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Apium</i> sp.	0,19	0,25	0,70	0,23	0,20
<i>Aristida filifolia</i>	0,0	0,28	0,0	0,0	0,0
<i>Aristida jubata</i>	0,0	0,83	0,0	0,0	0,0
<i>Aristida laevis</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,22
<i>Aristida</i> sp.	0,0	0,35	0,0	0,0	0,0
<i>Aristida venustula</i>	3,79	1,44	0,36	0,0	0,0
<i>Axonopus affinis</i>	0,59	3,30	3,43	0,0	0,0
<i>Axonopus compressus</i>	0,0	0,0	0,0	9,32	0,0
<i>Ayenia</i> sp.	1,15	1,28	0,89	0,0	2,11
<i>Baccharis coridifolia</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	1,77
<i>Baccharis dracunculifolia</i>	0,28	0,0	0,16	0,0	0,0
<i>Baccharis ochracea</i>	0,0	0,22	0,0	0,0	0,0
<i>Baccharis trimera</i>	0,92	1,90	0,45	0,0	0,19
<i>Bidens</i> cf. <i>subalternans</i>	0,0	0,74	0,45	0,0	0,0
<i>Blepharocalyx salicifolius</i>	0,0	0,0	0,0	0,31	0,0
<i>Borreria fastigiata</i>	0,0	0,0	0,16	0,0	0,0
<i>Borreria</i> sp.	0,0	0,22	0,0	0,0	0,0
<i>Borreria verticillata</i>	0,19	0,35	0,94	0,0	0,0
<i>Bothriochloa laguroides</i>	1,40	0,32	0,43	0,0	0,0
<i>Briza subaristata</i>	0,36	0,0	0,16	0,0	0,0
<i>Bromus brachyanthera</i>	0,0	0,0	0,0	0,49	0,0
<i>Bulbostyles capillaris</i>	0,0	0,0	0,21	0,0	0,74
<i>Calamagrostis viridiflavescens</i>	0,0	0,35	0,0	0,0	0,0
<i>Calea serrata</i>	0,0	0,0	0,0	1,18	0,0
<i>Cardamine</i> sp.	0,0	0,0	0,16	0,0	0,0
<i>Carex</i> sp.	0,46	0,67	0,21	0,0	0,42
<i>Centrosema virginianum</i>	1,12	1,67	1,11	3,18	0,0
<i>Cerastium humifusum</i>	0,19	0,0	0,16	0,0	0,0
<i>Chevreulia acuminata</i>	0,36	0,57	0,0	0,89	0,0
<i>Chevreulia sarmentosa</i>	0,29	1,15	1,06	1,52	0,45
<i>Cissus</i> sp.	0,0	0,0	0,0	4,04	0,0
<i>Coelorhachis selloana</i>	1,57	2,31	1,55	0,0	0,0
<i>Commelina</i> cf. <i>erecta</i>	0,32	0,0	0,41	0,0	0,99

Cont...

TABELA 1. Continuação.

Espécie	cout 91	cdez 92	cnov 93	mnov 91	pdez 91
<i>Commelina</i> sp.	0,0	0,0	0,19	0,0	0,0
<i>Croton gnaphalii</i>	0,56	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Cuphea</i> sp.	0,69	0,25	0,21	0,75	0,0
<i>Cynodon</i> sp.	0,0	0,54	1,51	0,0	0,0
<i>Cypella</i> sp.	1,55	0,0	0,60	0,0	0,0
Cyperaceae	0,0	0,54	0,0	1,00	0,0
Cyperaceae 252	0,0	0,54	0,0	0,0	0,0
<i>Cyperus cayennensis</i>	0,0	0,0	1,32	0,0	1,96
<i>Cyperus incomtus</i>	0,82	0,0	0,65	2,15	0,0
<i>Cyperus reflexus</i>	0,14	0,0	0,38	0,0	0,0
<i>Cyperus sesquiflorus</i>	0,19	0,25	0,58	0,23	1,17
<i>Cyperus</i> sp.	0,17	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Danthonia</i> sp.	0,19	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Daphnopsis racemosa</i>	0,0	0,0	0,0	1,42	0,0
Desc. 59	0,0	0,0	0,0	0,22	0,0
Desc. 65	0,0	0,0	0,0	0,52	0,0
Desc. 276	0,0	0,0	0,65	0,0	0,0
Desc. 282	0,0	0,0	0,19	0,0	0,0
<i>Desmodium affine</i>	1,61	4,22	2,66	6,06	0,22
<i>Desmodium incanum</i>	1,48	3,45	1,85	2,71	0,29
<i>Dichondra sericea</i>	2,13	1,19	1,50	0,96	2,47
<i>Dodonaea viscosa</i>	0,0	0,51	0,0	0,31	0,0
<i>Dorstenia brasiliensis</i>	0,0	0,0	0,0	0,26	0,0
<i>Elephantopus mollis</i>	4,62	1,77	5,73	8,14	0,0
<i>Eleusine tristachya</i>	0,43	0,0	0,48	0,0	2,67
<i>Eragrostis lugens</i>	0,99	0,67	2,66	0,0	4,07
<i>Eragrostis neesii</i>	0,19	0,0	0,21	0,0	3,24
<i>Eryngium horridum</i>	0,39	0,96	0,16	0,0	0,0
<i>Eugenia uniflora</i>	0,0	0,0	0,0	0,23	0,0
<i>Eupatorium congestum</i>	0,46	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Euphorbia</i> sp.	0,43	0,22	0,50	0,0	0,0
<i>Evolvulus sericeus</i>	2,01	1,77	1,08	0,23	1,02
<i>Facelis</i> sp.	4,68	0,0	0,86	0,0	0,0
<i>Fimbristyles</i> sp.	0,12	0,0	0,0	0,0	0,24
<i>Gamochaeta</i> sp.	2,66	1,09	1,77	0,0	0,0
<i>Glandularia montevidensis</i>	0,0	0,0	0,19	0,0	0,0
<i>Gomidesia palustris</i>	0,17	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Gomphrena perennis</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	2,54
Gram. fininha	0,0	0,0	0,0	2,05	0,0
Gram. indet.	0,94	3,27	0,0	0,0	0,27

Cont...

TABELA 1. Continuação.

Espécie	cout 91	cdez 92	cnov 93	mnov 91	pdez 91
Gram. semelhante Juncus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,24
Guettarda uruguensis	0,0	0,25	0,0	0,34	0,0
Heimia salicifolia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,24
Hybanthus parviflorus	0,0	0,0	0,16	0,0	0,0
Indigofera asperifolia	0,19	0,0	0,0	0,0	0,0
Janusia guaranítica	0,68	1,06	0,36	0,0	0,0
Juncus capillaceus	0,17	0,0	0,55	0,26	2,44
Juncus sp.	0,17	0,0	0,0	0,26	0,0
Krapovickasia urticifolia	2,47	2,99	2,25	0,28	5,42
Lantana montevidensis	0,14	1,54	0,99	0,26	0,0
Macroptilium prostratum	1,26	1,38	0,0	0,0	0,0
Manto	6,15	12,09	5,39	15,87	6,65
Melica rigida	0,0	0,0	0,36	0,0	0,0
Microchloa indica	0,0	0,0	0,0	0,0	0,19
Muhlenbergia schreberi	0,0	0,0	0,0	3,01	0,0
Nierembergia veitchii	0,0	0,0	0,14	0,0	0,0
Ocotea lancifolia	0,0	0,0	0,0	0,96	0,0
Oenothera sp.	0,0	0,0	0,38	0,0	0,0
Oplismenus setarius	0,0	0,0	0,0	6,51	0,0
Oxalis bifrons	0,46	0,0	0,36	0,0	0,65
Panicum hians	0,95	0,0	0,0	0,0	0,20
Panicum milioides	0,0	0,0	0,19	0,0	0,0
Panicum sabulorum	2,70	0,74	0,82	0,0	0,0
Panicum sp.	0,0	0,0	0,0	2,47	0,0
Paronychia chilensis	0,0	0,51	0,94	0,0	0,0
Paspalum notatum	7,46	5,67	6,48	0,0	30,38
Paspalum paniculatum	0,17	0,67	1,14	0,0	0,0
Paspalum plicatulum	0,0	0,0	0,0	0,0	0,56
Paspalum sp.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,24
Pavonia hastata	0,21	1,31	1,09	0,0	0,0
Pfaffia sericea	0,0	0,48	0,67	0,0	0,0
Pfaffia sp.	1,10	0,0	0,36	0,0	0,22
Piptochaetium lasianthum	0,19	1,60	0,24	0,61	0,0
Piptochaetium montevidense	0,58	0,28	1,21	0,0	1,67
Piptochaetium stipoides	0,65	0,0	0,0	0,0	0,0
Plantago sp.	0,99	0,70	2,91	0,0	0,0
Poa annua	0,17	0,0	0,0	0,0	0,0
Polycarpon tetraphyllum	0,0	0,0	0,60	0,0	0,0
Polygala pulchella	0,34	0,0	0,0	0,0	0,0
Pseudechinolaena polystachya	0,0	0,0	0,0	6,51	0,0

Cont...

TABELA 1. Continuação.

Espécie	cout 91	cdez 92	cnov 93	mnov 91	pdez 91
Pteridaceae	0,65	1,25	0,70	0,26	0,0
Ranunculus sp.	0,34	0,0	0,0	0,0	0,0
Relbunium hirtum	1,26	1,71	1,85	0,0	0,59
Relbunium richardianum	0,58	0,48	1,23	0,0	1,91
Rhynchosia diversifolia	0,41	0,0	0,80	0,0	0,42
Rhynchosia senna	0,19	0,32	0,21	0,0	0,0
Richardia 162	0,28	0,0	0,0	0,0	0,0
Richardia brasiliensis	0,19	0,0	0,53	0,0	0,0
Richardia humistrata	2,55	0,25	1,79	0,0	4,96
Richardia sp.	0,0	0,96	0,0	0,0	0,0
Richardia stellaris	0,56	0,19	0,0	0,0	0,20
Rubiaceae 284	0,0	0,0	0,41	0,0	0,0
Rubiaceae 62	0,0	0,0	0,0	0,55	0,0
Ruellia sp.	1,30	1,22	0,0	0,0	0,74
Ruellia tweedii	0,0	0,0	1,06	0,0	0,0
Schinus lentiscifolius	0,47	0,73	0,0	0,23	0,0
Scleria sp.	0,0	0,0	0,16	0,0	0,0
Scrophulariaceae 146	0,17	0,0	0,0	0,0	0,0
Scutellaria racemosa	0,17	0,51	0,77	0,0	0,0
Scutia buxifolia	0,19	0,0	0,0	0,0	0,0
Senecio brasiliensis	0,80	0,0	1,28	0,0	0,0
Setaria geniculata	0,19	0,54	2,30	0,23	2,03
Sida sp.	2,93	2,29	1,35	2,46	0,0
Sisyrinchium sp.	0,13	0,0	0,16	0,0	0,19
Solanum sp.	0,0	0,51	0,38	0,34	0,0
Solidago chilensis	0,34	1,38	1,87	0,0	0,20
Soliva pterosperma	0,0	0,0	0,0	0,0	0,49
Solo	4,96	4,01	4,25	1,59	7,79
Spermacoceodes glabrum	0,0	0,25	0,38	0,0	0,0
Sporobolus sp.	1,83	1,38	1,29	0,0	2,97
Stenotaphrum secundatum	1,30	0,0	0,94	0,0	0,0
Stipa filifolia	2,01	3,85	2,05	0,26	0,24
Stipa jurgensii	0,0	0,0	0,0	0,93	0,0
Stipa setigera	2,67	2,21	0,66	0,0	0,0
Stipa sp.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,20
Stylosanthes montevidensis	0,36	0,0	0,31	0,0	0,22
Styrax leprosum	0,0	0,0	0,0	1,08	0,0
Torilis nodosa	0,0	0,0	0,19	0,0	0,0
Tragia sp.	0,69	1,15	0,36	0,0	0,0
Tridens sp.	0,0	0,61	0,0	0,0	0,0

Cont...

TABELA 1. Continuação.

Espécie	cout 91	cdez 92	cnov 93	mnov 91	pdez 91
<i>Trifolium polymorphum</i>	0,27	0,0	0,14	0,57	0,0
<i>Vernonia cf. nitidula</i>	0,21	0,41	0,0	0,0	0,0
<i>Vernonia sp.</i>	0,0	0,0	0,0	0,26	0,0
<i>Wahlenbergia linarioides</i>	0,0	0,19	0,57	0,0	0,0
<i>Xylosma sp.</i>	0,0	0,0	0,0	0,31	0,0
<i>Zornia sp.</i>	0,0	0,25	0,29	0,0	0,0

TABELA 2. Índice de Similaridade de Sorensen entre estádios de sucessão da vegetação herbácea da Serra do Sudeste após Corte (out.91; dez.92 e nov.93) e a área de Mato (nov. 91) e Pastejada (dez.91).

	Cortado (dez.92)	Cortado (nov.93)	Mato (nov.91)	Pastejado (dez.91)
Cortado (out.91)	63,58	69,07	34,89	50,68
Cortado (dez.92)	-	62,14	40,90	40,31
Cortado (nov.93)	-	-	31,37	45,33
Mato (nov.91)	-	-	-	25,0

TABELA 3. Riqueza florística (S), cobertura relativa (CR) de gramíneas (GRAM), leguminosas (LEG) e outras famílias (OF) nas áreas cortadas, mato e pastejado.

	out.91		Cortado dez.92		nov.93		Mato nov.91		Pastejado dez.91	
	S	CR	S	CR	S	CR	S	CR	S	CR
LEG	9	7,03	6	11,78	8	8,89	4	13,46	4	0,54
GRAM	23	38,24	21	38,61	21	36,17	11	32,92	16	65,01
OF	61	41,08	49	26,28	66	43,07	37	28,20	28	19,97

deve à dominância de *Paspalum notatum*, que é uma espécie rizomatosa bastante adaptada às condições de campo limpo, com maior luminosidade, associada ao pastejo. Na AP, na medida em que aumentou a CR de *P. notatum* diminuiu a CR e o número de outras gramíneas e de espécies de outras famílias. A CR das leguminosas foi maior no segundo ano da AC, mas ainda menor do que na AM. Na AP, a cobertura relativa das leguminosas foi muito reduzida: inferior a 1%. Já o número de leguminosas, em qualquer das fases da AC, foi bem maior do que o número encontrado tanto na AM como na AP. Os dados sugerem que, à medida que diminuiu o grau de sombreamento, diminuiu também a CR das leguminosas visto que a sua cobertura relativa foi maior na AM do que na AC, e nesta maior do que na AP.

As análises do solo na AC (Tabela 4) não detectaram mudanças expressivas nas características do

solo. Os valores de pH foram comparáveis nas três situações (AC, AM e AP). Verificou-se uma elevação dos teores de P e K na AC em comparação com os da área de mato, possivelmente devido à mineralização de material proveniente de resíduos do corte. Os valores percentuais de matéria orgânica encontrados na AC foram comparáveis com os da AP, apresentando apenas um pequeno acréscimo em maio/91 e um decréscimo em nov./93.

Os dados da Tabela 5 mostram que a maior disponibilidade de biomassa ocorreu sempre no outono, tanto na AC como na AM e na AP. Esta maior disponibilidade no outono seria esperada pelo fato de as amostras terem sido retiradas ao final do período que, devido às condições climáticas da região, é o de maior produção da vegetação nativa, especialmente campestre. Observou-se, também no tratamento cortado, uma tendência de aumento da biomassa ano a ano, naquela estação.

TABELA 4. Características de solo (pH, MO, P e K) da Serra do Sudeste nas áreas do Mato, Cortado e Pastejado.

Mato					
	maio 91	nov.91	abr.92	abr.93	nov.93
pH(água)	5,5	5,4	5,1	-	-
MO(%)	7,2	5,4	5,2	-	-
P(ppm)	4,8	4,0	3,0	-	-
K(ppm)	80,0	104,0	83,0	-	-
Cortado					
	mai.91	nov.91	abr.92	abr.93	nov.93
pH(água)	5,6	5,6	5,2	5,7	5,4
MO(%)	5,4	4,3	4,4	4,5	3,9
P(ppm)	8,4	40,0	4,0	8,0	9,0
K(ppm)	182,0	226,0	197,0	164,0	160,0
Pastejado					
	mai.91	nov.91	abr.92	abr.93	nov.93
pH(água)	-	4,6	5,0	-	-
MO(%)	-	4,2	4,3	-	-
P(ppm)	-	8,0	5,0	-	-
K(ppm)	-	208,0	232,0	-	-

TABELA 5. Disponibilidade de biomassa (Kg MS/Ha) do estrato herbáceo da vegetação da Serra do Sudeste nas áreas de Mato, Cortado e Pastejado.

	maio 91	nov.91	abr.92	dez.92	jun.93	nov.93
Mato	2221	1195	1492	-	-	-
Cortado	1697	994	2372	1488	2970	1181
Pastejado	-	-	992	424	-	-

Autores como Galera et al.(1989); Schacht et al. (1989); Passera et al. (1992), também observaram aumentos na produtividade do estrato herbáceo após o corte de plantas lenhosas, embora em condições ambientais diversas das da Serra do Sudeste.

CONCLUSÕES

1. As fases de sucessão da vegetação herbácea após o corte da vegetação lenhosa mostraram grande semelhança florística entre si ($I_s > 60\%$) e uma tendência para maior semelhança com o estrato herbáceo da AP do que com o da AM.

2. O estrato herbáceo da AC mostrou maior riqueza florística do que o da AM e da AP.

3. A disponibilidade de biomassa do estrato herbáceo foi maior no outono, em qualquer das situações, e nesta estação foi maior na AC e na AM do que na AP.

REFERÊNCIAS

- BOLDRINI, I. J.; MIOTTO, S. T. S. Levantamento fitossociológico de um campo limpo da estação experimental agrônômica, UFRGS. Guaíba, RS. 1ª etapa. *Acta Botanica Brasileira*, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 49-56, 1987.
- COALDRAKE, J. E.; TOTHILL, J. E. ; GILLARD, P. Natural vegetation and pasture research. In: Shaw, N. H.; Bryan, W. W. *Tropical Pasture Research Principles and Methods*. Brisbane: CAB, 1976.
- CROWDER, L. V.; CHHEDA, H. R. *Tropical grassland husbandry* Longman: New York, 1982. 562p.
- FROST, W. E.; MACDOUGALD, N. K. Tree canopy effects on herbaceous production of animal rangeland during drought. *Journal of Range Management*, Denver, v. 42, n. 1, p 281-283, 1989.
- GALERA, F. M.; ALESSANDRIA, E. E.; CASERMEIRO, J. R.; BARCHUK, A.; ARGUELLO, L. Primeros resultados del tala y rolado sobre el bosque xerofítico chaqueño en el noroeste de Córdoba (Arg.). In: REUNIÓN DO GRUPO TÉCNICO REGIONAL DO CONE SUL EM MELHORAMENTO E UTILIZAÇÃO DOS RECURSOS FORRAGEIROS DAS ÁREAS TROPICAL E SUBTROPICAL-GRUPO CAMPOS E CHACO. 7, Porto Alegre, 1984. *Relatório...* Porto Alegre: [s.n.], 1989, p. 108.
- GONÇALVES, J. O. N. Município de Bagé, clima, relevo, hidrografia e vegetação. In: Bagé. Prefeitura Municipal, Assessoria de Planejamento. *Plano de Desenvolvimento Municipal*. Bagé, 1979.
- MACEDO, W. *Levantamento de reconhecimento dos solos do município de Bagé, RS*. Brasília: Departamento de Difusão de Tecnologia, 1984, 69p. (EMBRAPA-UEPAE de Bagé. Documentos,1).
- MORTON, H. L.; MELGOZA, A. Vegetation changes following bush control in creosotebush communities. *Journal of Range Management*, Denver, v. 44, n. 2, p. 133-139, 1991.
- MÜELLER-DOMBOIS, D. ; ELLEMBERG, H. *Aims and methods of vegetation ecology*. N. York: J. Wiley, 1974. 547p.
- PASSERA, C. B.; BORSETTO, O.; CANDIA, R. J.; STASI, C. R. Shrub control and seeding influences on grazing capacity in Argentina. *Journal of Range Management*, Denver, v. 45, n. 5, p. 480- 482, 1992.
- RAMBO, B. S. J. *A fisionomia do Rio Grande do Sul*. 2. ed. rev. Porto Alegre: Selbach, 1956. 471p. (Jesusitas no Sul do Brasil,6).
- SCHACHT, W. H.; MESQUITA, R. C. M.; MALECHEK, J. C. ; KIRMSE, R. D. Response of Caatinga vegetation to decreasing levels of canopy cover. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 24, n. 11, p. 1421-1426, 1989.