

**CONSIDERAÇÕES SOBRE CONSERVAÇÃO  
E MANEJO DE PASTAGENS NATURAIS  
NOS ECOSISTEMAS DE CAMPOS  
DE CLIMA TEMPERADO**

DOCUMENTOS, 8/94

ISSN 0103-376x  
Maio, 1994

CONSIDERAÇÕES SOBRE CONSERVAÇÃO E MANEJO DE  
PASTAGENS NATURAIS NOS ECOSISTEMAS  
DE CAMPOS DE CLIMA TEMPERADO

Walfredo Macedo  
João Carlos Pinto Oliveira  
Ana Maria Girardi-Deiro



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA  
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO ABASTECIMENTO E DA REFORMA AGRÁRIA  
CENTRO DE PESQUISA DE PECUÁRIA DOS CAMPOS SUL BRASILEIROS -CPPSUL

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA-CPPSUL  
BR 153. Km 595  
Telefone: (0532) 42.4499  
Telex: (0532) 500  
Fax: (0532) 42.4395  
Caixa Postal 242  
96400-970 Bagé, RS.

Tiragem: 500 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: José Carlos Ferrugem Moraes  
Secretário: Jêea Bárbara R.R. de Macedo  
Membros: Ana Maria Girardi-Deiro  
Flávio A. Menezes Echevarria  
José Otávio Neto Gonçalves

---

Macedo, Walfredo

Considerações sobre conservação e manejo de pastagens naturais nos ecossistemas de campos de clima temperado [por] Macedo, Walfredo; Oliveira, João Carlos Pinto [e] Girardi-Deiro, Ana Maria. Bagé, EMBRAPA-CPPSUL, 1994.

27p. (EMBRAPA-CPPSUL, Documentos, 8).

1. Desenvolvimento sustentado. 2. Forrageiras. 3. Pastagem natural. 4. Manejo e conservação. I. Título. II Série.

CDD 333.74

---

© EMBRAPA

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	05
2. SITUAÇÃO ATUAL DOS ECOSISTEMAS DE CLIMA TEMPERADO .....	06
3. CONTRIBUIÇÃO E IMPACTOS DA PESQUISA NA CONSERVAÇÃO E MANEJO DOS CAMPOS NATURAIS .....	08
4. ESTRATÉGIAS .....	09
1. Temas prioritários para projetos e programas de cooperação e captação de recursos .....	09
Projetos em Execução .....	10
1. Programa de Pesquisa de Áreas de Recursos Genéticos .....	10
2. Programa de Pesquisa de Controle de Invasoras .....	10
Projetos a Serem Executados .....	10
5. ESTÁGIO ATUAL DO ANDAMENTO DOS PROJETOS DE PESQUISA .....	11
5.1. Trabalhos já concluídos .....	11
5.1.1. Identificação de solos e vegetação .....	11
5.1.2. Métodos - características - ciclo biológico da vegetação .....	12
5.1.3. Manejo de campos naturais .....	13
5.1.4. Controle de invasoras .....	15
5.2. Trabalhos em andamento .....	17
5.2.1. Área de Manejo de Campos Naturais .....	18
5.2.2. Controle de Plantas Indesejáveis de Campos Naturais .....	19
5.2.3. Recursos Genéticos .....	20

CONSIDERAÇÕES SOBRE CONSERVAÇÃO E MANEJO DE  
PASTAGENS NATURAIS NOS ECOSISTEMAS  
CAMPOS DE CLIMA TEMPERADO

Walfredo Macedo<sup>1</sup>  
João Carlos Pinto Oliveira<sup>1</sup>  
Ana Maria Girardi-Deiro<sup>2</sup>

1. INTRODUÇÃO

Geograficamente, os ecossistemas denominados de temperado e temperado quente, abrangem os campos situados no sul do Brasil, abrangendo o Sul, Sudoeste e parte Central do Rio Grande do Sul; no Uruguai, os localizados ao Norte do Rio Negro e, na Argentina, os campos da depressão do Salado, denominados pampa argentino. Nesta macro região, com superfície aproximada de 85 milhões de hectares, se encontra uma população animal em torno de 52,2 milhões de cabeças de bovinos e 39 milhões de ovinos, além de um considerável número de caprinos e eqüinos. Estes rebanhos são mantidos quase que exclusivamente em pastagens nativas, com a utilização ocasional de suplementação de pastagens cultivadas ou outro tipo de suplementação alimentar. Por outro lado, a macroregião é constituída por uma diversificação considerável de solos e por diferentes características edafoclimáticas, originando uma variação muito grande nos sistemas de produção

<sup>1</sup> Eng<sup>os</sup> Agr<sup>os</sup>, M.Sc. Pesquisadores CPPSUL-C.P.242 Bagé, RS

<sup>2</sup> Biol<sup>oga</sup>, M.Sc. Pesquisadora CPPSUL-C.P. 242 Bagé, RS

## 2. SITUAÇÃO ATUAL DOS ECOSISTEMAS DE CLIMA TEMPERADO

Com a mecanização da agricultura, novos horizontes e possibilidade de desenvolvimento da pecuária foram criados. Este avanço da agricultura também influenciou significativamente para que as invernações, antes extensas, fossem subdivididas e a lotação dos campos não agricultáveis aumentada, constatando-se um super pastejo na maioria dos campos naturais. Se por um lado verificou-se um progresso acentuado na agricultura, este nem sempre foi ordenado e nem sempre trouxe os benefícios almejados para agricultura, o qual é demonstrado pelas baixas taxas de natalidade (60% ao ano), reduzida produção de carne/cabeça/ano, que oscila entre 15 a 50 kg e pelas baixas taxas de desfrute dos rebanhos que situam-se entre 10 e 22% ao ano.

As regras da natureza em relação a proteção e conservação do meio ambiente, visando obter uma produção sustentada, na maioria das vezes não têm sido observadas. Sob o pretexto de se alcançar uma maior produção de alimentos, principalmente grãos, o meio ambiente tem sido frequentemente agredido das mais variadas formas.

Ainda a esse respeito, áreas significativas são cultivadas sem sequer se verificar a sua aptidão agrícola, conservação do solo e sua fertilidade. Exemplo dentro desta macroregião no Brasil, são os chamados "de

sertos do Alegrete", áreas de terra que com o advento so  
ja (exportação), foram cultivadas sem serem adequadas para  
ra tal finalidade. Somam-se a este fator, a intensidade  
de pastejo dado a estas áreas de campo com animais inade  
quados por uma seqüência de anos, propiciando a degradaç  
ção da cobertura vegetal e tornando a área degradada.

Outro exemplo marcante e atual, dentro da mesma  
ma região, é a exploração carbonífera (minas de Candiota  
no município de Candiota), cujas reservas (as maiores do  
Brasil), encontram-se sob áreas de campo natural de boa  
qualidade da fronteira Sul-Sudoeste do Rio Grande do Sul.  
A exploração não ordenada deste recurso energético, tão  
necessário para o Estado, tem provocado uma série de proble  
mas e agressões ao meio ambiente, poluindo o ar, os  
mananciais de águas subterrâneas e causando outros impacto  
s ambientais, que excedem as fronteiras do país.

Assim, um dos grandes problemas desta macrore  
gião e em especial, no caso brasileiro, a região Sul-Sudo  
doeste do Rio Grande do Sul, na qual concentram-se 55%  
do rebanho ovino do Brasil e 75% da população bovina criada  
da no Estado, é sem dúvida alguma, a preservação e o mel  
horamento do ecossistema campos, reserva alimentar natura  
ral desses rebanhos. Urge portanto, que toda e qualquer  
exploração sobre esta reserva natural (quer agrícola,  
quer pecuária ou industrial) seja realizada obedecendo  
os preceitos técnicos de vocação e aptidão do solo e ve

getação, com a finalidade de manter um desenvolvimento harmônico e produção sustentada.

### 3. CONTRIBUIÇÃO E IMPACTOS DA PESQUISA NA CONSERVAÇÃO E MANEJO DOS CAMPOS NATURAIS

A EMBRAPA/CPPSUL, situada ao sul do estado do Rio Grande do Sul, é uma unidade de pesquisa dedicada a investigação animal em ecossistemas de clima temperado. Embora os trabalhos sejam orientados para a produção animal, pelo fato de que uma proporção considerável da pecuária ao sul do país depende das pastagens naturais, diversos projetos são desenvolvidos em relação a conservação, manutenção e melhoramento do maior recurso natural desta macroregião do sul do continente: os campos naturais. As ações desenvolvidas neste sentido, visam manter o equilíbrio do campo natural e condições de produção.

Os principais resultados obtidos pela pesquisa têm permitido contribuir significativamente nos seguintes aspectos:

- um levantamento de solos da região onde a Unidade está situada, permitiu, além do conhecimento da natureza e propriedades dos solos, apresentar indicações sobre aptidão agrícola, o uso potencial e algumas recomendações sobre a adubação de pastagens;
- a identificação e caracterização de campos naturais da região de Bagé, forneceram importantes subsídios (normas) sobre a melhor forma de explorar os recursos naturais, solo e planta, sem agredir a natureza;
- o conhecimento do efeito da pressão de pastejo a evolu

ção da vegetação, tem permitido recomendar lotações adequadas de pastejo animal. Através de controle da lotação animal nas diferentes épocas do ano, além de manter e melhorar os índices de produção animal por hectare, obtêm-se também, uma melhoria dos campos, favorecendo o crescimento de espécies de gramíneas e leguminosas nativas de melhor qualidade;

- estudos sobre o controle de plantas indesejáveis e/ou invasoras dos campos naturais, procuram obter subsídios para o desenvolvimento de técnicas de manejo adequado para evitar a redução da sua capacidade de produção;
- atualmente, estuda-se o efeito do corte e a queima da vegetação arbustiva no campo por ser uma prática comumente usada pelos produtores, para aumentar ou manter as áreas destinadas a criação de rebanhos. As informações a serem obtidas sobre as características e o comportamento dessa vegetação, irão auxiliar na identificação de técnicas de manejo que permitam o aumento da produção sem causar alterações profundas no meio ambiente, pela supressão da vegetação arbustiva;
- finalmente, na Área de Recursos Genéticos Vegetais, é mantido um Banco Ativo de Germoplasma de plantas nativas de alto valor forrageiro, que poderão ser utilizadas em programas de repovoamento de áreas degradadas, tanto pelo mau manejo das pastagens naturais, como pela eliminação da cobertura vegetal por uma agricultura extrativa.

#### 4. ESTRATÉGIAS

1. Temas prioritários para projetos e programas de cooperação e captação de recursos

As pesquisas sobre a preservação de recursos naturais e conservação do meio ambiente, são consideradas, atualmente, muito importantes e necessitam de esforços

ço conjugado de instituições nacionais e talvez a cooperação internacional para serem equacionados.

Em continuação, são apresentadas as seguintes sugestões sobre temas passíveis de serem executados com auxílio de outras instituições.

### Projeto em Execução

#### 1. Programa de Pesquisa de Áreas de Recursos Genéticos

Este programa visa fundamentalmente a obtenção de novos germoplasmas forrageiros, principalmente de espécies nativas, como uma forma de preservar o meio ambiente e de aumentar a eficiência da exploração pecuária no Cone Sul. Este programa, provavelmente com auxílio de organizações internacionais, necessitará de alocação de maiores recursos para sua plena efetividade.

#### 2. Programa de Pesquisa de Controle de Invasoras

Este programa necessita basicamente de um maior intercâmbio técnico-científico, com instituições nacionais e mesmo internacionais.

### Projeto a Serem Executados

Uma linha de pesquisa futura que deverá ser desenvolvida, diz respeito a recuperação de áreas degradadas (do meio ambiente). Pela localização geográfica do CPPSUL, os estudos deverão iniciar-se nas áreas "desertificadas" do município de Alegrete e nas áreas de mineração de carvão em Candiota.

## 5. ESTÁGIO ATUAL DO ANDAMENTO DOS PROJETOS DE PESQUISA

### 5.1. Trabalhos já concluídos

#### 5.1.1. Identificação de solos e vegetação

##### Levantamento de solos da região de Bagé.

Nos dias atuais, há uma necessidade, cada vez maior de produzir alimentos. Desse modo, torna-se essencial o conhecimento da natureza dos solos, das suas propriedades, da sua distribuição e da sua extensão, a fim de que sejam melhor explorados. Neste trabalho foi apresentada uma visão panorâmica dos recursos dos solos, incluindo-se indicações sobre a aptidão agrícola, o uso potencial, as características gerais e algumas recomendações de adubação de pastagens. A utilização dessas informações é o primeiro passo para preservação do meio ambiente, pois nelas estão subsídios básicos aos programas e planejamento a serem desenvolvidos para uma agropecuária moderna.

##### Identificação e caracterização dos campos naturais da região de Bagé

Com base na descrição anterior dos solos, foram identificados todos os tipos de campos naturais e procedida sua caracterização em relação a sua localização, composição florística, qualidade e poten

cial de utilização. Estes resultados descritos no item 5.1.1., em conjunto, fornecem informações fundamentais a extensões e mesmo produtores, sobre a melhor maneira de explorar os recursos naturais da região, solos e plantas, sem agredir a natureza.

#### 5.1.2. Métodos - características - ciclo biológico da vegetação

##### Metodologia de avaliação dos campos naturais

Através do estudo da metodologia já existente para avaliação deste tipo de vegetação, foi possível identificar o tamanho e o número de amostras mais adequadas para avaliação de campos naturais, ocorrentes na macroregião (especialmente região sul-sudoeste do RS), situada dentro do ecossistema campos de clima temperado e temperado quente.

##### Características de campos naturais

Após a identificação dos solos e da vegetação predominante na região, de metodologias de avaliação, foram desenvolvidos estudos para caracterização de determinados tipos de campos. Neste tipo de trabalho foram, de forma detalhada, estudadas algumas características estruturais da vegetação do campo natural, como: flora, sociabilidade, formas biológicas, frequên-

cia e cobertura. No caso do presente trabalho, estes estudos abrangeram as unidades de solos mais significativas e representativas, em termos de pecuária da região.

O desejável seria uma caracterização de um número maior de campos naturais desta macro região.

#### Auto-ecologia de plantas

Este trabalho, dentro da linha de estudos dos campos naturais, teve por finalidade obter informações sobre o ciclo biológico e o comportamento reprodutivo de espécies nativas (de campos naturais) consideradas indesejáveis. Estas espécies por serem tóxicas, espinacentes e não serem comidas pelos animais, competem com outras plantas nativas consideradas boas forrageiras. Em alguns casos, reduzem consideravelmente a área de pastejo, provocando prejuízos elevados.

#### 5.1.3. Manejo de campos naturais

##### Efeito de cargas animais sobre a vegetação de campos naturais

Neste estudo verificou-se que campos naturais situados numa mesma região, apresentam modificações profundas quando submetidos a diferentes pressões de pastejo. Dependendo do tipo de pressão, vão ocorrer alterações na evolução da vegetação no sentido

de favorecer as espécies forrageiras nativas de melhor qualidade ou de espécies arbustivas (não forrageiras), influenciando na produtividade animal. As informações obtidas, permitem recomendar para uma área significativamente representativa da região, lotações adequadas de pastejo. Estes resultados serviram, inclusive, de subsídios ao INCRA, para estabelecer critérios de lotação/animal/área para algumas regiões do Estado.

#### Evolução da vegetação de campos naturais excluídas de pastejo

Ainda dentro dos estudos realizados sobre campos naturais, este trabalho identificou diferentes estágios evolutivos de uma vegetação de campo natural em direção a uma estabilização (clímax), pela ausência de pastejo. Comparações desta situação em relação a áreas contíguas submetidas a corte em diferentes épocas, possibilitaram, o estabelecimento de normas de manejo (épocas de corte e pressão de pastejo) que conduzam a vegetação a um estágio (disclímax) que traduz em maior qualidade e produtividade dos campos naturais.

#### Influência de sistemas de pastejo e adubação na produção de pastagens naturais

Neste trabalho, pioneiro no Rio Grande do Sul, em campo natural representativo da região

de Bagé, com a utilização de adubação fosfatada e dois sistemas de pastejo, contínuo e rotativo, foi possível demonstrar que:

- 1) é possível aumentar a produção em quilos de carne por unidade de área. Os atuais índices da macreregião estimaram uma produção média que varia de 15 a 50 kg/carne/hectare/ano. Os obtidos neste trabalho alcançam em média, nos dois sistemas de pastejo, 68 kg/carne/hectare/ano. Um aumento médio de 73% em relação ao que normalmente é obtido na região estudada;
- 2) pelo controle da lotação nas diferentes épocas do ano, além de manter e melhorar os índices de produção de carne por hectare, obtem-se também, uma melhoria dos campos pelos surgimento de espécies de gramíneas e leguminosas de melhor qualidade.

Como conclusão final, este esta tudo demonstra que na exploração deste recurso natural é possível a obtenção de melhores índices de produção sem agredir a natureza.

#### 5.1.4. Controle de invasoras

O equilíbrio do maior recurso natural nos ecossistemas campos naturais temperado e temperado quente, pode ser alterado profundamente quando mal explorado, tornando-se improdutivos ou pouco improdutivos.

As ações desenvolvidas pela pesquisa neste sentido, visam manter o equilíbrio deste resu

curso (campo natural) e condições de produção.

Controle de plantas indesejáveis ocorrentes em campos naturais

Neste trabalho procurou-se obter técnicas de manejo visando controlar a incidência e o crescimento de espécies nativas indesejáveis (ocorrentes nos campos nativos) tais como *Eryngium horridum* (carraguatá), *Erianthus angustifolius* (macega estaladeira), *Eupatorium buniifolium* (chirca), *Baccharis trimera* (carrageja). A má utilização dos campos (lotações inadequadas), pode permitir a expansão das espécies acima citadas, em quantidades tais que influenciam negativamente na produção dos campos.

Controle de plantas invasoras dos campos naturais

Além da ocorrência de plantas indesejáveis, normalmente existentes nos campos naturais, por vezes, pela ação inadvertida do homem, surgem problemas bem mais complexos que alteram totalmente o equilíbrio deste recursos natural.

Se o controle de plantas indesejáveis ocorrentes nos campos naturais não for bem feito, a sua capacidade de produção pode ficar bastante reduzida. Já o surgimento de espécies invasoras como o *Eragros*

tis plana (capim Annoni 2), inviabiliza a produção. Nos últimos 20 anos, desde seu aparecimento (como impureza de sementes importadas) e notável disseminação nos campos naturais do Rio Grande do Sul, que a pesquisa vem tentando encontrar métodos para o seu controle. Atualmente um dos maiores problemas que existe para a pecuária rio grandense é a expansão desta invasora. A pesquisa através de estudos desenvolvidos na última década, recomenda métodos mecânicos e químicos para seu controle, porém de abrangência parcial, uma vez que esses métodos apresentam restrições quanto sua aplicabilidade em determinadas circunstâncias. Existe uma necessidade premente para que estudos mais avançados de controle desta invasora sejam desenvolvidos, sob pena de termos uma alteração profunda no sistema de produção pecuária, num curto espaço de tempo.

A pesquisa desenvolvida pelo Centro neste tipo de investigação, para conseguir novos avanços, necessita da cooperação de outros Centros de Pesquisa da própria EMBRAPA, e de outras instituições.

## 5.2. Trabalhos em Andamento

Dentro da linha de conhecimento e investigação que interfere no desenvolvimento agropecuário e na preservação dos recursos naturais, o CPPSUL está executando os seguintes trabalhos de pesquisa.

### 5.2.1. Área de Manejo de Campos Naturais

#### Efeito do diferimento estacional sobre a composição botânica e a produção de campos naturais

Está sendo estudado o efeito de diferimentos estacionais, na recuperação da composição botânica e produção de campos naturais de bom potencial forrageiro, que foram empregados com pastejo extensivo de bovinos e ovinos por longo tempo.

#### Estudo de vegetação formada por campos naturais e mata arbustiva

Esta sendo estudado o efeito do corte e do fogo sobre uma vegetação formada por campo e mata arbustiva, característica da denominada Serra do Sudeste do Rio Grande do Sul. Neste tipo de região, a pecuária é a principal atividade econômica, mas os campos são de baixa qualidade e produtividade. O corte e a queima da vegetação arbustiva é usada pelos produtores, como uma prática de manejo para aumentar ou manter as áreas de campo destinadas a criação dos rebanhos. As informações que serão obtidas sobre as características e o comportamento dessa vegetação, irão auxiliar na identificação de técnicas de manejo que permitam o aumento da produção sem causar alterações profundas no meio ambiente, pelo controle da vegetação arbustiva.

Este tipo de trabalho também de verá fornecer subsídios ao IBAMA, a respeito da percentagem da vegetação arbustiva da região que poderá ser retirada pelos produtores, sem alterar a paisagem e comprometer o meio ambiente.

Pela natureza do estudo e pelo tempo de execução (5 anos ou mais), esta pesquisa importante para o meio ambiente de uma região dentro de ecosistema campo, pode receber auxílio de outros órgãos nacionais (p.ex. IBAMA) e internacionais. A identificação de métodos que controlem este tipo de vegetação arbustiva é importante não so para aumentar a produção pecuária da região estudada, mas também, como preservação de matas nativas em processo de extinção.

#### 5.2.2. Controle de Plantas Indesejáveis de Campos Naturais

##### Controle do Sisyrrinchium platen se (alho macho)

Importantes áreas de campo considerados nobres para exploração pecuária da região, que em passado não muito distante foram mal exploradas (o solo agredido pela agricultura mal conduzida), levaram a uma incidência muito grande dessa planta nativa indesejável. Pelo fato de não ser consumida pelos animais, imensas áreas de campo não são exploradas em seu potencial. O estudo presente, visa o estabelecimento de métodos para

ra controle dessa planta, permitindo aos produtores re explorarem convenientemente essas áreas de campo.

### 5.2.3. Recursos Genéticos

O Programa de Pesquisa da Área de Recursos Genéticos do CPPSUL da EMBRAPA, segue, como orientação, o Programa Nacional de Pesquisa de Recursos Genéticos.

Aqui são apresentadas as princi pais linhas de pesquisa que norteiam os projetos que es tão sendo conduzidos e que servirão, também, como base para trabalhos que virão a ser desenvolvidos por esta área.

As espécies aqui relacionadas tratam-se, de espécies nativas de gramíneas e legumino sas, de alto valor forrageiro e que apresentam grande po tencial de uso em sistema de produção. Além disso, são espécies que poderão ser utilizadas em programas de repo voamento de áreas degradadas, tanto pelo mau manejo de pastagens naturais, como pela eliminação da cobertura ve getal por uma agricultura extrativista. Este enfoque em espécies nativas está sendo dado em virtude da grande va riabilidade que este patrimônio natural possui e que es tã, paulatinamente, sendo destruído.

O seu conteúdo baseia-se em prio ridades anteriormente estabelecidas dentro do projeto

"Caracterização e avaliação da coleção ativa de germoplasma de plantas forrageiras", coordenado pelo CENARGEN. Os objetivos deste projeto são coletar, caracterizar e avaliar germoplasma de espécies campestres nativas com potencial para uso direto ou para serem utilizadas em programas de melhoramento genético e também preservar espécies que estão sendo ameaçadas de extinção.

A Área de Recursos Genéticos, além dos trabalhos que vem sendo realizados pelos pesquisadores do Centro, também tem tentado o envolvimento de pesquisadores de outras instituições.

Devido a importância desses estudos, o Centro faz parte, como Centro Maior, da Rede de Avaliação de Germoplasma Forrageiro do Cone Sul (REFCOSUR), Este é um dos Convênios de Cooperação Técnica Internacional, da qual, o CPPSUL através da EMBRAPA, participa.

### Objetivos

1. Buscar germoplasma nativo ou espontâneo de ciclo hibernal com maior persistência e produção.
2. Buscar germoplasma nativo ou espontâneo de ciclo estival que possa ser utilizado para recuperar áreas de gradadas e/ou que sejam mais tolerantes ao frio para uso durante o período de outono.
3. Buscar germoplasma com melhor distribuição estacional de produção e qualidade.
4. Buscar espécies de leguminosas anuais precoces para atender a uma rotação curta entre cultivos de verão

e inverno.

5. Buscar germoplasma tolerante a toxidez ao alumínio e pouco exigente quanto ao fósforo.

As linhas de pesquisa propostas para espécies nativas do Programa da Área de Recursos Genéticos, são as seguintes:

Em gramíneas

Caracterização citológica e morfológica e avaliação agrônômica de Paspalum notatum Flügge.

*Paspalum notatum* é das espécies do gênero seguramente a mais importante, devido ao estabelecimento de uma densa cobertura vegetal do solo, ao bom valor forrageiro e a sua ampla distribuição no continente latino-americano. Além disso, está presente em todas as comunidades campestres. Nesta espécie ocorrem dois níveis de ploidia, sendo a forma diplóide, conhecida como Pensacola (*Paspalum notatum* var. *saurae*) responsável alguns anos atrás, por grandes áreas cultivadas nas regiões das Missões, Planalto e Depressão Central do RS. A forma tetraplóide, que é nativa, apresenta uma grande variabilidade morfológica a qual está sendo descrita em uma coleção de trabalhos de quase 200 acessos, realizada conjuntamente pelo CPPSUL e UFRGS.

Coleta, caracterização taxonômica, citológica e morfológica e avaliação agrônômica de Paspalum dilatatum Poiret.

*Paspalum dilatatum* é uma espécie de grande interesse para a região subtropical, existindo biótipos sexuais e apomíticos, com pelo menos três níveis de ploídia. Ocorrem na região sul do Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai, mais frequente em solos baixos, com maior disponibilidade de umidade. Os principais tipos são: Vacaria, que ocorre no Planalto Catarinense e nordeste do RS; Virassoro, que ocorrem no nordeste do RS e Argentina, e Flavescens que ocorre no Uruguai e possivelmente no Sul do RS, apresentando eles, diferenças citológicas e morfológicas.

Já na campanha sul riograndense, geralmente em áreas de basalto, ocorre uma outra forma, em tudo um pouco maior e mais vigorosa denominado de *P. dilatatum* tipo Uruguaiana. No litoral norte do RS a forma mais comum é *P. dilatatum* tipo Torres.

Coleta, caracterização citológica e morfológica e avaliação agrônômica de Paspalum indecorum Mez.

*Paspalum indecorum* é uma gramínea perene que produz rizomas silimares a *P. notatum* porém mais curtos. Esta espécie tem sua distribuição no sul do Paraguai, sul de Misiones e leste do Corrientes na Argentina, no

roeste do Uruguai e oeste do RS. É adaptada a solos ba  
sálticos rasos. Apresenta um grande potencial forrageiro,  
especialmente no que tange a boa qualidade de forragem,  
no hábito vegetativo e a resistência tanto à seca quanto  
à inundação nas áreas de ocorrência natural.

Caracterização morfológica, reprodutiva e ava  
liação agronômica de genótipos de Bromus aule  
ticus Trinius.

Bromus auleticus é uma espécie nativa, perene,  
de crescimento hibernal, sem latência estival. Tem uma  
grande distribuição no RS, ocorrendo também em SC, na Ar  
gentina e Uruguai. É encontrada na natureza, principal  
mente em campos sobre solos bem drenados, rasos e rocho-  
sos. Porém, tem mostrado boa adaptação a solos mais pesa  
dos. Apresenta boa qualidade, boa capacidade de rebrote,  
produz sementes satisfatoriamente e é precoce, já mos  
trando boa produção de forragem a partir do início de ou  
tono, continuando a produzir até o início da primavera,  
justamente na época de estrangulamento na produção pecuá  
ria. Por estes motivos é considerada espécie prioritária  
para a Rede de Evaluación de Germoplasma de Forrajeras del  
Cone Sur (REFCOSUR). Desta espécie, existe no BAG-F do  
CPPSUL uma coleção de 60 acessos, considerada ainda pe  
quena, sendo necessária a realização de coletas para au  
mentar a variabilidade.

Caracterização e avaliação de genótipos de Bromus catharticus Vahl.

Bromus catharticus é nativo, de ciclo hibernal e cultivada em quase todo o mundo, principalmente na Europa e Estados Unidos. Segundo Anacreonte A. de Araujo, são plantas anuais, podendo ocorrer plantas perenes. A Secretaria da Agricultura e Abastecimento do RS, lançou em 1985, uma cultivar desta espécie, denominada de "Integração" e originária de alguns materiais franceses. No BAG-F do CPPSUL/EMBRAPA, existem 15 genótipos coletados, inclusive com alguma quantidade disponível para ser utilizada em experimentos de competição e para pequenas áreas de multiplicação das mesmas. Entre estes materiais ocorrem genótipos de ciclo anual, bienal e perenes, estes últimos mais raros. Também foram identificados genótipos tolerantes ao "carvão", um problema muito sério desta espécie, em relação à produção de sementes.

Coleta, caracterização morfológica, citológica e reprodutiva e avaliação agrônoma de Stipa setigera Presl.

O gênero Stipa possui espécies nativas, perenes e é frequente em solos pesados. Durante a época inverno-primavera contribui razoavelmente para a produção dos campos naturais, sendo entre os gêneros nativos hibernais, um dos mais abundantes.

A espécie S. setigera possui bom valor forrage

geiro, sendo entre as espécies do gênero, a de maior ocorrência nos diferentes tipos de solos.

### Em leguminosas

#### Coleta, caracterização morfológica e reprodutiva e avaliação agrônômica de *Trifolium riograndense* Burkart.

*Trifolium riograndense* é uma espécie de ocorrência natural do RS e SC, distribuindo-se fisiograficamente nas regiões do Planalto Catarinense e na metade norte do Estado do RS. Nestas regiões é uma das principais leguminosas de produção hiberna, produz quantidades razoáveis de forragem, suporta bem o pastejo intenso devido ao seu hábito estolonífero e é muito apetecido pelos animais. Sua principal característica é ocorrer naturalmente em solos ácidos com elevados teores de alumínio e manganês, principalmente considerando-se que a maioria dos trevos cultivados atualmente, são sensíveis à acidez excessivo do solo.

A partir de 1980, iniciaram-se estudos no sentido de se obter plantas tetraplóides, com níveis de ploidia igual ao do trevo branco, para que, através de cruzamentos entre estas espécies, fossem incorporadas as características de rusticidade do trevo riograndense. Além disto, os estudos também contemplaram observações sobre o modo de reprodução da espécie, sugerindo que é

versátil, pois admite autofecundação e fecundação cruza  
da.

Coleta, caracterização citológica e reproduti  
va da avaliação agronômica de Adesmia sp.

O gênero *Adesmia* possui cerca de 250 espécies, todas elas exclusivamente sul-americanas, sendo que 18 ocorrem no Brasil. Uma das dificuldades que se encontra ao estudar este gênero é a falta de informações básicas. No entanto, segundo Anacreonte A. de Araujo, Bernardo Ro  
sengurt e Ismar Barreto, o gênero possui potencial forra  
geiro, principalmente, *Adesmia bicolor* (Poiret) DC, *Ades*  
*mia latifolia* (Sprengel) Vogel e *Adesmia tristis* Vogel. Além disto, são espécies que possuem boa adaptação a so  
los ácidos e pobres em fósforo, características importan  
tes na seleção de plantas para as condições de solo do sul do Brasil.

Através destas séries de pesquisas que foram e continuam sendo executadas, que o CPPSUL tem desenvolvidido uma parte de seus programas relacionados com o meio ambiente, procurando não somente a conservação do maior recurso natural desta macroregião (campos naturais), mas também criar metodologias que possam atender as necessidades de uma exploração pecuária moderna e sustentada.