



REVISTA

SEMENTES  
**JCMASCHIETTO**



AEASP 2002

## Sementes JCMASCHIETTO recebe prêmio de qualidade

Uma história de  
pioneirismo e inovação

ARTIGOS

Leia e saiba mais sobre  
sementes e pastagens



## SEMENTES JC MASCHIETTO RECEBE PRÊMIO DE DESTAQUE

A Sementes JC Maschietto foi eleita a "EMPRESA DESTAQUE EM AGRONEGÓCIOS" e recebeu, no dia 31 de março de 2003, a homenagem concedida pela Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo (AEASP), em concorrida cerimônia no Clube Paineiras, em São Paulo.

LEIA NA PÁGINA 03

## Uma história de pioneirismo e inovação

A homenagem oferecida pela AEASP vem coroar uma história de mais de três décadas de pioneirismo.

LEIA NA PÁGINA 04

você mexe  
com boi ou  
seu negócio  
é gado?

### VEJA ALGUNS DEPOIMENTOS DE QUEM JÁ NOS CONHECE

PÁGINA 05

### UM DIVISOR DE TECNOLOGIA

PÁGINA 06

### PESQUISA E INOVAÇÃO

- PESQUISA CIENTÍFICA
- SEMENTES TRATADAS
- UNIPASTO

PÁGINA 07

Se você se encaixa no segundo grupo, certamente se preocupa em conhecer e utilizar as melhores técnicas em sua atividade pecuária. Pensando nisso, a JC MASCHIETTO convidou vários especialistas de renome nacional e internacional em pesquisa de sementes e pastagens para escrever artigos nesta revista.

Leia e saiba mais sobre esses assuntos...

### ANATOMIA DO SUCESSO NA FORMAÇÃO DE PASTAGENS

Dr Francisco H. Dübbern de Souza

PÁGINA 08

### TRATAMENTO DE SEMENTES DE FORRAGEIRAS

Eng. Agrº Antônio César Azenha

PÁGINA 09

### PECUÁRIA ORGÂNICA

Prof. Dr Claudio M. Haddad

PÁGINA 09

### PRODUÇÃO DE LEITE A PASTO

Dr Sergio Novita Esteves - Dr Airlton Manzano

Dr Alfredo R. de Freitas - Dr Nelson Novaes - Dr Oscar Tupý

PÁGINA 10

### SILAGEM DE CAPIM

Prof. Dr Luiz Gustavo Nussio - Prof. Dr Moacyr Corsi

PÁGINA 11

### IMPORTÂNCIA DO GÊNERO PANICUM NA PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA NO BRASIL

Dr Luciano de Almeida Corrêa - Dra Patrícia Menezes Santos

PÁGINA 12

### MANEJO DE CULTIVARES DE PANICUM MAXIMUM

Dra Patrícia Menezes Santos - Prof. Dr Moacyr Corsi

PÁGINA 13

### A HISTÓRIA DO PANICUM MAXIMUM NO BRASIL

Dra Liana Jank

PÁGINA 14

### QUANTO VALE A SEMENTE COM QUALIDADE?

Prof. Dr Moacyr Corsi

PÁGINA 15

### DBO TAMBÉM RECEBEU PRÊMIO DESTAQUE

PÁGINA 15



## O Nosso Agradecimento

Em março deste ano, a JC MASCHIETTO recebeu o prêmio de "Empresa Destaque em Agronegócios" do ano de 2002, homenagem oferecida pela AEASP (Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo). Recebemos esta homenagem com muito orgulho e humildade, e também como um enorme incentivo à continuidade de nosso trabalho sério, de mais de três décadas, para a melhoria das condições da agropecuária brasileira.

Para comemorar esse fato junto a nossos clientes - que nos incentivaram durante esses anos com sua confiança - estamos editando esse Informativo que procura compartilhar com você um pouco de nossa história e dos principais acontecimentos que marcaram nossa trajetória. E, como não poderia deixar de ser, procuramos também levar até você novidades técnicas e de mercado a respeito da atividade pecuária e formação de pastagens, cujo ponto alto é a coletânea de artigos técnicos escritos por grandes nomes da nossa pesquisa e extensão apresentada nesta publicação.

O nosso objetivo continua sendo o de que você, nosso cliente e pecuarista, atinja o sucesso na formação de suas pastagens, disponibilizando-lhe um produto de qualidade e todas as orientações necessárias para que este objetivo seja alcançado. Meta aparentemente simples, mas que ao longo de mais de três décadas tem sido o grande diferencial de nossa empresa e o que nos garantiu o posicionamento que temos hoje no mercado.

Sabemos dos enormes desafios que se apresentam à pecuária no Brasil, que acaba de assumir o segundo posto entre os maiores exportadores mundiais de carne bovina, e não queremos - e nem podemos - despende muita energia nos debruçando sobre glórias passadas ou presentes. Mas gostaríamos de aproveitar esta homenagem para nos permitir um momento de confraternização e demonstrar nosso agradecimento a nossos colaboradores e clientes, peças chave de nossas conquistas.

Muito obrigado!!!

Eng. Agrº José Carlos Maschietto  
 Eng. Agrª Renata W. Maschietto Batista  
 Eng. Agrª Roberta W. Maschietto Valente

### EXPEDIENTE

FIRST Propaganda: (18) 642-4800  
 Revista - Sementes JC MASCHIETTO  
 End: Rua Itápolis, 140 - Vila Santa Cecília - Penápolis/SP  
 Tel: (18) 652-1260  
 jcmaschietto@sementesjcmaschietto.com.br  
 www.sementesjcmaschietto.com.br

### Direção e Coordenação

Eng. Agrº José Carlos Maschietto  
 Eng. Agrª Renata W. Maschietto Batista  
 Eng. Agrª Roberta W. Maschietto Valente

### Diagramação

Maciel Barbosa Lucks

### Impressão

ARTEMIDIA (18) 642-3077

# SEMENTES JC MASCHIETTO RECEBE PRÊMIO DE DESTAQUE

**A Sementes JC Maschietto foi eleita** a "EMPRESA DESTAQUE EM AGRONEGÓCIOS" e recebeu, no dia 31 de março de 2003, a homenagem concedida pela Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo (AEASP), em concorrida cerimônia no Clube Painceiras, em São Paulo.

Anualmente, a AEASP homenageia as personalidades e empresas que mais se destacaram na agropecuária paulista e nacional, na "Noite da Deusa Ceres", que representa um dos eventos de maior prestígio da classe no país, criado há mais de 30 anos pela Associação. O evento contou com a participação de nomes expressivos do setor como o do Ministro da Agricultura Eng. Agrº Roberto Rodrigues e José Eduardo de Paula Alonso, Presidente do CREA/SP, ambos também homenageados pela AEASP; o representante do secretário da Agricultura, Duarte Nogueira; o Deputado Federal Mendes Thame; José Levi Pereira Montebelo, presidente da AEASP na oca-

sião; José Cassiano Gomes dos Reis Júnior, atual presidente da AEASP; Dr Francisco Sérgio Ferreira Jardim, Delegado do Ministério da Agricultura de São Paulo, entre outros.

O Engenheiro Agrônomo e empresário José Carlos Maschietto recebeu, em nome da empresa, o prêmio e agradeceu a homenagem da AEASP ressaltando a importância dessa homenagem como um reconhecimento e incentivo para a continuidade do trabalho realizado pela JC MASCHIETTO ao longo de tantos anos.

Foram também homenageados nesta cerimônia os Eng. Agrº. José Eduardo de Paula Alonso (Eng. Agrº do ano), Eng. Agrº Roberto Rodrigues (Destaque Liderança Rural), DBO Rural (Destaque Comunicação Rural), Eng. Agrº. Fernando Penteados Cardoso (Iniciativa Privada), Eng. Agrº. Nelson Gimenez Fernandes (Ensino), Eng. Agrº. Reynaldo Luiz Victoria (Pesquisa), Eng. Agrº. José Antonio Piedade (Extensão) e Eng. Agrº Geraldo Diniz Junqueira (Eng. Agrº. Emérito).



# Uma história de pioneirismo e inovação

**A homenagem oferecida pela AEASP vem coroar uma história** de mais de três décadas de pioneirismo. Uma das mais conceituadas empresas do ramo de sementes para pastagens, a Sementes JC MASCHIETTO é capitaneada pela figura pioneira do engenheiro agrônomo José Carlos Maschietto, conhecido como “o homem do colômbio” – personalidade que teve papel fundamental no desenvolvimento da “agricultura de pasto” no Brasil.

Esta premiação está sendo oferecida pela AEASP pelo papel que a JC Maschietto vem desempenhando como produtora de sementes de forrageiras de alta qualidade e pela permanente colaboração com os órgãos de pesquisa, seja trocando informações ou fornecendo sementes para campos experimentais.

Apesar do significativo desenvolvimento da empresa nos últimos tempos, os responsáveis por ela preferem não falar em números e sim em qualidade, que é afinal o motivo da sua premiação.

A história da empresa, como não poderia deixar de ser, se confunde com a de seu criador, o engenheiro agrônomo José Carlos Maschietto que há 32 anos dedica-se à produção e comercialização de sementes.

Formado em 1959 pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ/USP), de Piracicaba, JC logo ingressou na Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, onde trabalhou até 1972, tendo sido inclusive chefe do Laboratório Central de Análises de Sementes da própria Secretaria. Na década de 60, após especialização durante um ano e meio nos Estados Unidos, JC transformou seus experimentos particulares em um modelo de produção de sementes

e formação de pastagens de capim colômbio, criando o “Método 60 dias de formação de pastagens de capim Colômbio” (posteriormente conhecido também como “Método CATI”) – um marco importante na pecuária brasileira porque, a partir desse momento, passou a ser possível a “agricultura de pasto” também com outras gramíneas.

Os campos em propriedades da família que JC utilizou para conduzir seus experimentos foram durante muito tempo verdadeiro palco de demonstração do novo método, recebendo inúmeras caravanas de técnicos e pecuaristas interessados em conhecer a novidade.

Com sua experiência em formação de pastagens, JC sabia que alguns itens eram necessários para uma boa formação da pastagem, itens estes que constituíram o método inovador: sementes analisadas e de boa qualidade, fertilizante adequado (fósforo) e também uma máquina apropriada para o plantio. Assim, juntamente com a empresa Terence, de Birigui, JC idealizou e desenvolveu vários protótipos até chegar a um modelo adequado, que possibilitou que o método pudesse ser aplicado e recomendado em grande escala. Esta máquina é comercializada até hoje.

O embrião da Sementes JC Maschietto nasceu em 1972, quando JC, ainda em moldes domésticos e em propriedades da família, com a participação do seu irmão Arnaldo, começou a produzir sementes de forrageiras e a vendê-las com análise de laboratório atestando a qualidade. Era a primeira vez que se fazia isto no Brasil.

Em 1984, JC profissionalizou a atividade, fundando junto com o irmão Arnaldo a empresa Sementes

Maschietto, extinta em 1992, quando, em carreira solo, José Carlos abriu a Sementes JC Maschietto, que está sendo este ano premiada pela AEASP.

Desde o início, JC adotou o critério de Valor Cultural (VC), sendo então o principal responsável pela adoção deste conceito no universo das sementes que hoje é tão difundido. O VC é um fator que considera os resultados de porcentagem de pureza e germinação.

Para determinar estas porcentagens as sementes devem ser necessariamente analisadas. Primeiro, JC recorria ao laboratório do Instituto Agrônomo e, em 1976, junto com outros sócios, idealizou e abriu o Laboratório de Análises de Sementes de Campinas (LASC) – o primeiro laboratório particular de análise de sementes de forrageiras a se instalar no país. Posteriormente, ao fundar a Sementes JC Maschietto, estruturou laboratório próprio de análise de sementes, em sua sede na cidade de Penápolis, interior de São Paulo.

Os carros chefes da empresa são sementes para gramíneas forrageiras que vão alimentar o gado. Mas ela produz também leguminosas para adubação e recuperação do solo, comercializando um total de 20 variedades de sementes.

Inspirador de muitas empresas que se estabeleceram depois dele, JC conduz seu negócio com duas preocupações básicas: oferecer sementes de qualidade e uma orientação técnica diferenciada, baseada nos seus 32 anos de experiência e de sua equipe. Produto de qualidade e assistência de alto nível têm um só objetivo: que o pecuarista seja bem sucedido na formação de sua pastagem.



# VEJA ALGUNS DEPOIMENTOS DE QUEM JÁ NOS CONHECE...

"Conheço o seu trabalho desde o início, a competência técnica e seriedade do Eng. Agrº José Carlos Maschietto. Sempre recomendo suas sementes sem medo de errar!"

Dr Ricardo Mickenhagen - Eng. Agrº Agropecuarista e Consultor. Proprietário da Fazenda Progresso, e especialista e produtor de mudas de gramas Tifton, Araçatuba, SP.

"A JC Maschietto vem contribuindo para o desenvolvimento tecnológico, auxiliando em projetos estratégicos na área de manejo de pastagens e conservação de forragens na ESALQ. O longo e positivo histórico de sua contribuição nos tornou parceiros técnicos, numa relação sustentada pela credibilidade e reciprocidade".

Prof. Dr Luiz Gustavo Nussio, Eng. Agrº Professor do Departamento de Zootecnia da ESALQ/USP, Piracicaba, SP.

"José Carlos é dos agrônomos que leva a agronomia a sério. Mantém-se sempre atualizado para oferecer a melhor semente, a que dá o melhor resultado. Por isso conquistou a confiança de seus inúmeros clientes, a admiração de seus colegas e o respeito da sociedade a que pertence. Muito contribuiu e contribui para a pecuária do país. Homenagem merecida que traz orgulho e satisfação para seus colegas e amigos".

Dr Fernando Penteado Cardoso. Eng. Agrº, fundador e ex-dirigente da MANAH S.A., empresário agrícola e atual presidente da Fundação Agrisus (Agricultura Sustentável).

"Desde a aquisição da propriedade há 7 anos, trabalhamos com a Sementes JC Maschietto. As pastagens estavam todas degradadas e a partir daí, a JC Maschietto sempre nos auxiliou tecnicamente no plantio e na formação de pastagens. A qualidade das sementes é excelente, ótima germinação, livre de ervas daninhas. A qualidade do atendimento que nos é dispensada é outro grande diferencial".

Dr Oscar Maroni Filho - proprietário do Grupo OW e da Fazenda Santa Cecília da OMF, Araçatuba, SP.

"Sou cliente desde 1997 e plenamente satisfeito não só com a qualidade das sementes, mas mais ainda com a atenção, apoio técnico e assessoria dispensada por todos os membros desta empresa, começando com o próprio Dr José Carlos. Esta empresa merece não só este prêmio, mas também minha confiança!"

Marcello C. André Gros - Eng. Agrº formado pela Universidade do Colorado (USA), pecuarista no norte fluminense, RJ.

"Um reconhecimento oportuno - muito merecido! Durante os últimos 33 anos, José Carlos Maschietto vem se dedicando, com muita consciência e energia, à sua atividade, não só na produção de sementes de pastagens, da mais alta qualidade,

como também à pecuária propriamente dita, com resultados relevantes, que têm sido exemplos ímpares para o Agronegócio Nacional."

Prof. Dr Francisco Ferraz de Toledo, fundador do Setor de Tecnologia de Sementes na ESALQ, professor aposentado da ESALQ/USP, Piracicaba, SP.

"Conheço o Dr José Carlos Maschietto desde 1972. Foi ele quem desenvolveu a técnica de produção de sementes de qualidade. Como produtor rural, adquire de suas sementes há mais de 20 anos."

Eng. Agrº Francisco Cintra Franco, ex-integrante da Seção de Nutrição Animal e Pastagens da Secretaria de Agricultura do Estado de SP. Pecuário na região de Tupã (SP) e Mato Grosso.

"A alma e caráter do José Carlos são tão grandes quanto sua capacidade profissional, virtudes que transfere tão bem à sua empresa Sementes JC Maschietto, produzindo sementes de qualidade e proporcionando segurança e honestidade naquilo que produz, e da maneira que seus negócios conduzem".

Eng. Agrº. Sérgio Gottardi Paoliello - presidente da Cooperativa COBRAC, proprietário da Boitel (recinto de leilões de gado), Araçatuba, SP.

"Todo o desenvolvimento da atividade de produção de sementes deve-se, basicamente, à visão e empenho da iniciativa privada, principalmente do Estado de SP. Destaca-se aqui, a contribuição da JC Maschietto pela importantíssima participação".

Dr Antônio João Lourenço - Pesquisador científico, Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, SP.

"Sou cliente da JC Maschietto desde 1989. Formei toda a propriedade de cerca de 7000 ha com as sementes JC Maschietto, sem nunca ter tido nenhum problema. O que diferencia a JC Maschietto das demais: competência, integridade, honestidade, preocupação com a formação e não com a venda propriamente dita, sempre a disposição dos seus clientes na solução de dúvidas e orientação técnica - isso me faz ser fiel a essa empresa".

Walter Geraigire. Empresário do segmento farmacêutico e pecuarista com propriedade rural em Goiás.

"Conheço o Dr José Carlos desde os idos dos anos 50/60, quando cursávamos juntos a ESALQ, ocasião em que pude conhecer o seu caráter, além de outras qualidades ímpares. Sou cliente desde 1974. Merecido o prêmio. Com certeza virão outros. O melhor deles, entretanto, é a continuidade do trabalho sério e competente, respeitado no mundo do Agronegócio brasileiro".

Eng. Agrº Manoel Afonso de Almeida - pecuarista em Mato Grosso e Araçatuba

"Não se pode falar em sementes de forrageiras no Brasil sem falar em José Carlos Maschietto. Desde que me formei nos idos dos anos 1970, já conhecia a fama do "Maschietto" como sinônimo de qualidade. Uma boa parte das empresas instaladas na região Norte através de projetos pecuários incentivados pela SUDAM compravam suas sementes, pois tinham certeza do sucesso na formação das enormes áreas de pastagens.

Nunca abrir mão da qualidade... e a venda técnica também como importante diferencial - afinal são anos e anos de experiência no campo, a qual ele faz questão de compartilhar com seus clientes".

Dr Eduardo Penteado Cardoso - Eng. Agrº, sócio da Sementes Semel, sócio diretor da Fazenda Mundo Novo e da Cipec Agropecuária (seleção Nelore Lemgruber), Uberaba, MG.

"Sou cliente da JC Maschietto há 7 anos. Sinceiramente a melhor semente que já trabalhei!"

Fernando de Azevedo R. Júnior, pecuarista no estado do Rio de Janeiro.

"Conheço o Eng. Agrº José Carlos desde 1957, quando estudávamos juntos na ESALQ. Ocupou vários cargos no Centro Acadêmico, colega sempre solícito e admirado por todos. Vim trabalhar no noroeste do Estado de SP como Eng. Agr. da Secretaria da Agricultura em Guaraçai e posteriormente em Andradina, onde fui também supervisor e Delegado Regional Agrícola. Na época, a formação de pastagens de colônião era formada através de mudas. Em junho de 1970, juntamente com outros agrônomos, zootecnistas e veterinários da região de Araçatuba visitamos sua fazenda, onde pudemos ver uma maravilhosa pastagem de 50 alqueires de capim colônião, formada em 60 dias através do uso de sementes. O plantio havia sido feito em março, após a colheita do amendoim. Na área havia 1.000 cabeças de bovinos para engorda, das quais 250 cabeças, no final daquele ano foram vendidas para o frigorífico!

Vi naquela fazenda novos métodos de produção e colheita de sementes de colônião, base indispensável para se fazer uma "cultura de pastagens". Sou testemunho do empenho, trabalho e dedicação que o colega desenvolveu para conseguir essa grande mudança no que diz respeito à formação de pastagens!"

Eng. Agrº. Ernesto Dale Baier. Aposentado da Secretaria da Agricultura, da região de Andradina, SP.



# UM DIVISOR DE TECNOLOGIA

Eng. Agr. Tharcizio de Campos Almeida<sup>1</sup>

**Através do Professor Dr Francisco Ferraz de Toledo**, meu mestre e orientador, conheci o José Carlos Maschietto. Quando cursava a pós-graduação na ESALQ/USP, José Carlos foi convidado pelo Professor Toledo para proferir uma palestra aos pós-graduandos - obviamente o assunto era "Sementes". Nessa ocasião, iniciou o nosso relacionamento, que já alcança mais de 35 anos.

Em 1968, após concurso, fui trabalhar na Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), em Campinas, especificamente na sessão de Cereais do Departamento de Orientação Técnica, e lá estreitamos nossa amizade e convívio técnico, pois Dr José Carlos Maschietto era chefe do laboratório de sementes da CATI, transferindo-se depois para o interior, iniciando sua atividade de agropecuarista, ao lado de sua atuação da Secretaria da Agricultura.

Além de seu desempenho brilhante na chefia do Laboratório da CATI e de sua atuação como Engenheiro Agrônomo, a sua condição de pecuarista certamente concorreu para transformá-lo de "homem de laboratório e campos de produção de sementes" em "homem do campo na produção de milho, amendoim e formação de pastagens". A formação e recuperação de pastagens em terras relativamente já degradadas, arenosas e altamente susceptíveis à erosão foi seu grande desafio.

Seus conhecimentos técnicos aliados a sua grande capacidade de trabalho, visão e espírito agudo em realizar pesquisas de resultados práticos de alto alcance econômico fizeram com que o Dr José Carlos Maschietto mudasse em poucos anos o panorama da tecnologia empregada na formação de pastagens no país.

Ainda jovem, ajudei meu pai a formar invernadas de capim colômbio a partir de mudas. Abriam-se as glebas, arrendatários as cultivavam por dois anos com o trato de deixar o capim plantado. Imperava o colômbio (*Panicum maximum*) - terras férteis, novas e a invernada estava formada, boi em cima, uma queimada e estava consolidada a formação da pastagem. Bela tecnologia!

Outras espécies: capim gordura e jaraguá eram formadas grosseiramente com sementes; o pangola e as grammas todas eram formadas por mudas, mas o colômbio sendo um bom produtor de sementes era formado por mudas e constituía-se na quase totalidade das invernadas formadas.

Quando iniciou a reforma ou a formação de suas pastagens em sua fazenda, Dr José Carlos não se conformava em "plantar" colômbio; foi quando lançou-se ao desafio e iniciou suas tentativas de "semear" colômbio em vez de "plantar" colômbio. Para semear tinha que ter sementes e sementes de qualidade como produzi-las?

Tenho ainda guardados em meus arquivos de "slides técnicos" fotos mostrando seus primeiros canteiros com fileiras de capim colômbio formadas em espaçamentos adequados e entre essas fileiras deslocava-se um lençol que recebia

as sementes caídas após a agitação das hastes com as panículas, trabalho feito por pessoal que historicamente podemos considerar os primeiros colhedores de sementes de capim para se obter alta qualidade.

As sementes recolhidas desse lençol eram limpas à mão através de peneiras, abanação, etc. Depois analisadas e estavam assim "prontas" para as tentativas de semeá-las. As técnicas e procedimentos para produzir essas sementes começaram a ser dominadas, mas novos desafios foram aparecendo. Os campos produziam bem; sementes de alta qualidade foram conseguidas, mas em escala praticamente artesanal. Para produção em escala comercial surgiam outras dificuldades, outro desafio; o processamento dessas sementes, desde a pré-limpeza, limpeza, secagem, etc, etc, até o controle final de qualidade e embalagem.

As indústrias de máquinas de benefício de produtos agrícolas (grãos) naquela época só se preocupavam em desenvolver máquinas e fabricá-las para benefício de café, arroz e em menor escala para outras culturas. O grande filão era o café, seguido do arroz e milho. Sementes miudinhas de capim??? Nem pensar... Dr José Carlos dedicou-se junto às principais indústrias de máquinas de beneficiamento de grãos, assessorando-as e motivando-as a desenvolver novos equipamentos ou adaptar equipamentos já fabricados para processar sementes de espécies forrageiras, principalmente as "sementinhas miudinhas" de capim. Sua contribuição nesse campo foi inestimável, houve um progresso extraordinário e as indústrias sentiram um novo mercado desabrochar, e algum tempo depois já dispunham de linhas completas para o processamento dessas sementes. Mais uma etapa, mais um desafio vencido.

As sementes estavam produzidas e beneficiadas, e a qualidade? Germinação, pureza, valor

cultural (VC), conceitos que talvez nenhum outro engenheiro agrônomo tecnólogo de sementes neste país os tenha estudado e divulgado com tanta clareza e importância na definição de qualidade de sementes de espécies forrageiras. Esses conceitos atualmente tão conhecidos tiveram em José Carlos Maschietto seu grande divulgador, mostrando e fazendo ressaltar sua veia de engenheiro agrônomo extensionista.

Nova preocupação... novo desafio... como semear? Mais uma vez Dr José Carlos Maschietto atua junto às indústrias que fabricam equipamentos para semeadura, até então só preocupadas com milho, arroz, feijão, algodão, amendoim e outras, mas as "sementinhas miudinhas" de capim eram o novo desafio. Sob seu constante e competente assessoramento surgiram as primeiras máquinas específicas para semear satisfatoriamente aquelas benditas "sementinhas miudinhas" de capim. Nessa época lembro-me que eu brincava com os colegas que acompanhavam a luta do Maschietto, no aperfeiçoamento de uma máquina para semear sementes de colômbio, dizendo que "ele estava afundando as estradas de sua fazenda, levando máquinas e máquinas para testar".

"Método 60 dias de formação de pastagens de capim colômbio", posteriormente denominado de "Método CATI" - pastagem pronta para pastejo em 60 dias - grande evolução tecnológica, só possível por basear-se no emprego de sementes de alta qualidade e semeadas mecanicamente. Poderia ter levado, merecidamente, o nome de "Método José Carlos Maschietto".

Vieram as Brachiárias, outros Panicuns, sementes de leguminosas para adubo verde e a produção de sementes de plantas forrageiras para pastagens principalmente, cresceu vertiginosamente. Novas técnicas surgiram facilitando a atividade dos produtores dessas sementes e dos usuários desse insumo nobre. O Dr José Carlos Maschietto consolidou-se como grande produtor de sementes de forrageiras no país, constituindo sua empresa um orgulho para nossa tecnologia de produção de sementes.

Para finalizar, justifico o título que escolhi para desenvolver esse testemunho: "UM DIVISOR DE TECNOLOGIA", pois quando se trata de sementes de forrageiras neste país existem duas épocas distintas - uma antes de JC Maschietto e outra depois de JC Maschietto!

<sup>1</sup>Eng. Agr.º Tharcizio de Campos Almeida. Sessão de Cereais, CATI Campinas por 5 anos; 18 anos Gerente de Produção e Gerente Geral da Sementes Conti-Brasil, Cravinhos (SP); 8 anos assessor técnico Sementes Colorado, Orlandia (SP). Pecuarista na região Oeste de Minas Gerais e cliente da JC MASCHIETTO há vários anos.

**"Ele estava afundando as estradas de sua fazenda, levando máquinas e máquinas para testar"**



# PESQUISA CIENTÍFICA

Ao longo de sua existência, a Sementes JC MASCHIETTO contribuiu e vêm contribuindo com o estudo e desenvolvimento de novas tecnologias através de parcerias com as mais importantes Universidades e Centros de Pesquisas do país. Esta atitude sempre foi vista como uma prioridade na empresa, já que esta surgiu e teve seus valores construídos dentro de um dos maiores centros de ensino, pesquisa e extensão da América Latina, e sempre acreditou na inovação e na tecnologia como elementos de diferenciação de empresas e sociedades.

Conheça a seguir algumas das pesquisas (concluídas e em andamento) incentivadas pela JC MASCHIETTO.

- "Estudo do comportamento da dormência em sementes de *Brachiaria brizantha* cv Marandú".

- "Métodos de colheita e qualidade de sementes de *Panicum maximum* (Jacq.) cv Mombaça".

- "Estudo de algumas características agrônômicas de *Panicum maximum* (Jacq.) cvs. Tanzânia e Mombaça para estabelecer seu manejo."

- "Avaliação do tamanho de partícula, da umidade e de carboidratos solúveis no perfil de fermentação e de perdas na silagem de capim tanzânia (*Panicum maximum*, Jacq.)."

- "Controle de perdas na ensilagem de capim tanzânia (*Panicum maximum*, Jacq cv Tanzânia) sob os efeitos do teor de matéria seca, do tamanho de partícula, da estação do ano e da presença de inoculante bacteriano."

- "Avaliação do tamanho de partícula, umidade e inoculante bacteriano no desempenho e metabolismo de bovinos de corte recebendo silagem de capim tanzânia (*Panicum maximum*, Jacq cv Tanzânia)."

- "Determinação da taxa de semeadura para o capim tanzânia (*Panicum maximum* Jacq.)."

- "Determinantes da produção de matéria seca ao longo do estabelecimento do capim tanzânia (*Panicum maximum* Jacq.): densidade populacional de perfilhos x massa por perfilho"

- "Aspectos agrônômicos e nutricionais



do capim marandú (*Brachiaria Brizantha* Stapf. cv Marandú) sob diferentes frequências de corte visando a produção de silagem."

- "Avaliação do emurchecimento e de inoculantes bacterianos em silagem de *Brachiaria brizantha*".

- "Desempenho animal e qualidade da carcaça de bovinos de corte recebendo suplementos múltiplos em pastagem de capim *B. brizantha* cv marandú submetida a regime de desfolhação intermitente."

- "Morfogênese, dinâmica de perfilhamento e produção de matéria seca do capim *B. brizantha* cv marandú em Viçosa/MG."

## SEMENTES TRATADAS

Coerente com o seu perfil inovador, a JC MASCHIETTO apóia seus principais parceiros no desenvolvimento de novas tecnologias relacionadas à atividade pecuária. Algumas dessas iniciativas já têm repercussão prática e seus resultados estão sendo disponibilizados no mercado. É o caso das sementes tratadas com o inseticida à base de Fipronil, desenvolvido pela BASF.

A JC MASCHIETTO participou deste desenvolvimento, disponibilizando seus campos de produção para experimentação, seus técnicos e estrutura industrial para validar esta nova prática, já estando apta a comercializar sementes tratadas e orientar seus clientes na utilização deste produto.

Para saber mais sobre esta nova tecnologia, leia o artigo "Tratamento de Sementes de Forrageiras" na página 09 ou entre em contato conosco.

## UNIPASTO

Com o intuito de fomentar a pesquisa em forrageiras, foi criada em março de 2002 a UNIPASTO (Associação para o Fomento à Pesquisa de Melhoramento de Forrageiras Tropicais), composta por 44 empresas produtoras de sementes.

A UNIPASTO já estabeleceu uma parceria com a EMBRAPA na qual estão previstos, para os próximos 10 anos, vários lançamentos de novas forrageiras tropicais.

As primeiras novidades estão previstas para 2004 - *Panicum maximum* cultivar Massai e *Brachiaria brizantha* cultivar Xaraes. Aguarde!!

# ANATOMIA DO SUCESSO NA FORMAÇÃO DE PASTAGENS

Dr. Francisco H. Dübbern de Souza<sup>1</sup>

**Em nenhum lugar no planeta** cultiva-se pastagens tropicais na mesma escala em que as temos cultivado no Brasil nestes últimos 30 anos. A ampla disponibilidade de sementes tem tudo a ver com este fato; afinal, a expansão de áreas tão amplas, cobertas por pastagens cultivadas, depende da disponibilidade de sementes de forrageiras.

Neste período, a indústria de sementes de forrageiras no Brasil alcançou notável desenvolvimento e hoje mostra-se plenamente capacitada a suprir as necessidades do mercado nacional e internacional com sementes de boa qualidade. Como resultado, o Brasil é hoje o maior consumidor, produtor e exportador de sementes de forrageiras tropicais. Neste cenário, a empresa "Sementes J.C. Maschietto" sempre se destacou pelo pioneirismo e pela qualidade de suas sementes.

Apesar disso, fracassos na formação de pastagens ainda ocorrem, com maior frequência entre os pecuaristas pouco informados. Os insucessos na formação de pastagens tropicais são peculiares. Por envolverem plantas perenes, o sucesso parcial da formação é pior do que o fracasso total. Isto porque, neste último caso, o pecuarista é motivado a tomar rapidamente a decisão de fazer novo plantio, o que pode permitir a obtenção de pastagem formada ainda naquele ano agrícola.

No caso de sucesso parcial, ou seja, aquele no qual a população de plantas resultantes do plantio é baixa e/ou seu estabelecimento é desuniforme e lento, o pecuarista tende a esperar que a formação se complete por meio do crescimento das plantas e da ressemeadura natural. Ou seja, há uma tendência em postergar uma nova semeadura. Com isto, aumentam as possibilidades de invasão de ervas daninhas e erosão do solo, cujos efeitos deletérios se farão sentir a longo prazo. Invariavelmente, esta decisão resulta em decréscimos de produtividade da pastagem e no retardamento do início da sua utilização.

Quase sempre, atribui-se os fracassos à semente. No entanto, sabe-se que as causas de fracasso são muitas; a qualidade das sementes plantadas é apenas uma delas. Dentre as causas mais frequentes de fracassos, destacam-se:

## 1. Plantio muito fundo

As sementes de forrageiras são pequenas se comparadas às sementes de grandes culturas, assim, é fácil enterrá-la demais no plantio. Quando isto acontece, a semente pode até germinar, mas a plantinha não tem força para emergir acima da superfície do solo e morre. Por outro lado, se ficarem expostas sobre a superfície do solo, isto é, descobertas, muitas sementes serão destruídas por pássaros e insetos, ou não germinarão, por não conseguirem absorver água em quantidade suficiente. Além disso, nestas circunstâncias, muitas plantinhas ressecarão e morrerão após a germinação. O resultado de tudo isto é uma população pequena de plantas, insuficiente para sustentar produtividades econômicas. Assim, para que isto não aconteça, no plantio é preciso que fiquem cobertas apenas por uma fina camada de solo.

## 2. Solo mal preparado

Quando muito fofo, a superfície do solo perde água com rapidez e não há reposição rápida o

suficiente. Este problema ocorre quando se faz um número excessivo de gradagens. Entretanto, isto também ocorre, por exemplo, quando são utilizados tratores traçados, arrastando grades com disco de 32" em solos arenosos. Neste caso, mesmo um curto período sem chuvas é suficiente para dificultar a germinação das sementes, pois a superfície seca muito depressa; o problema é que, nestas condições, a estrutura do solo não permite a vinda de água das camadas mais profundas do solo, através da capilaridade, para repor as perdas. Da mesma forma, um preparo "grosseiro", ou seja, aquele que resulta em torrões muito grandes na superfície, dificulta o contato das sementes com o solo, e prejudica a germinação.

"Sucesso na formação de pastagens não depende só de sorte ou grandes investimentos"

## 3. Sementes misturadas com fertilizantes inapropriados

Em muitas regiões, o esparramador de calcário é o equipamento preferido para a semeadura a lanço, de pastagens. O problema é que a maior parte deles não permite a distribuição de quantidades menores que 10 kg/ha. Assim, para aumentar o volume a ser distribuído, muitos produtores misturam as sementes com fertilizantes na hora do plantio. Isto torna possível regular o equipamento para permitir a semeadura de quantidades adequadas, sem o desperdício que resultaria da semeadura de sementes não misturadas.

O problema é que as sementes morrem se colocadas em contato direto com certos tipos de fertilizantes como, por exemplo, o cloreto de potássio, uréia, e sulfato de amônio. O superfosfato simples é um caso especial - ele pode ser misturado com sementes, desde que a mistura seja plantada logo após haver sido preparada. Produtos inertes como superfosfato triplo, fosfatos naturais, calcário, areia, torrões de solo, etc não causam danos às sementes e podem, portanto, serem utilizados na mistura.

## 4. Fermentação de matéria orgânica recém-incorporada

É muito importante esperar pelo apodrecimento do material vegetal (restos da cultura anterior ou de ervas crescidas após a última colheita) incorporado ao solo pela aração. Se isto não for feito, as sementes do capim plantado morrerão por causa dos efeitos da fermentação deste material. Quase sempre, 60 - 90 dias entre a incorporação e o plantio são suficientes para diminuir este tipo de risco.

## 5. Época inadequada de semeadura

Em boa parte do Brasil Tropical, as estações chuvosa e seca se alternam de forma marcante. No Brasil Central, por exemplo, as chuvas caem com maior frequência a partir de outubro e se estendem até abril. O início das águas é o período ideal para o plantio de pastagens. Com isto, são maiores as chances de um suprimento suficiente de água para o pleno desenvolvimento das plantas. Plantios tardios, no entanto, podem fracassar.

À exceção da *Brachiaria humidicola*, cujo desenvolvimento é lento, são necessários cerca de 90 - 120 dias para que uma pastagem tropical se estabeleça plenamente se o plantio for bem feito; a velocidade do estabelecimento depende também das condições de clima e solo. Isto significa que plantios feitos a partir de março têm mais chances de fracassar em razão da diminuição da frequência de chuvas na região mencionada, coincidindo com a fase de estabelecimento das plântulas.

## 6. Sementes de má qualidade

O plantio de sementes de má qualidade é causa comum de fracassos na formação de pastagens. Isto ocorre principalmente entre os pecuaristas que usam o preço por quilograma de sementes como principal critério de compra, sem se preocupar com a qualidade do produto adquirido.

O valor cultural das sementes (também conhecido como %VC ou "pontos de VC") é uma informação imprescindível na compra de sementes de forrageiras. Este índice, que é calculado com base nas percentagens de germinação e de pureza física do lote, sintetiza duas das principais características de qualidade das sementes. Esta informação é, portanto, decisiva no momento da escolha do lote para a compra; diante de dois lotes com preços idênticos por quilograma de sementes, a melhor compra é o lote que apresentar a maior percentagem de valor cultural. Ou seja, o lote que apresentar a menor relação entre custo por quilograma e %VC, isto é, o menor valor resultante da divisão: R\$ por kg / %VC, é a melhor compra.

O conhecimento da %VC permite o cálculo da taxa ideal de semeadura, ou seja, a quantidade adequada a ser plantada de cada lote de sementes. Vale lembrar que os lotes podem diferir entre si quanto ao valor cultural, razão pela qual a taxa de semeadura deve ser ajustada para cada caso. Por lei, toda embalagem de sementes de forrageira deve apresentar na etiqueta, dentre outras informações, a percentagem de valor cultural.

Assim, vê-se que sucesso na formação de pastagens não depende só de sorte ou de grandes investimentos. Ele depende, principalmente, de uma boa dose de bom senso e de algum conhecimento. Mas isto é só para quem está no negócio para ganhar dinheiro...

<sup>1</sup>Engº Agrº (CREA nº 46.756, 6ª Região), Dr., Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.





# TRATAMENTO DE SEMENTES DE FORRAGEIRAS

Eng. Agr<sup>o</sup> Antônio César Azenha<sup>1</sup>

**A tecnologia de tratamento de sementes** é largamente utilizada na agricultura. Tanto que, atualmente para a maioria dos plantios de soja, milho, trigo, algodão e outras, as sementes são oferecidas aos usuários já tratadas.

O tratamento de sementes consiste na adição de inseticida ou fungicida nas sementes para controle das pragas ou doenças existentes nas sementes ou no solo, onde as mesmas serão plantadas. As principais pragas controladas com o tratamento de sementes são as formigas e os cupins.

Normalmente as sementes tratadas ficam protegidas do ataque destas pragas ou doenças por um período de até 30 dias após a semeadura, período este considerado crítico, pois as plantas estão se estabelecendo, e com um pequeno sistema radicular e parte aérea. Em caso de incidência de ataque podem apresentar danos consideráveis, podendo ocasionar a morte das plantas.

A BASF S.A. através de seu departamento técnico, trabalhando em conjunto com entidades de pesquisa e as principais empresas do setor de forrageiras, vem desenvolvendo o inseticida STANDAK para o tratamento de sementes de forrageiras, com o objetivo de melhorar a qualidade das pastagens, aumentando a quantidade

de alimento disponível num menor período de tempo. Isso só se consegue com um bom manejo do solo, correção e adubação seguida de análise de fertilidade do solo e o controle eficiente das principais pragas que provocam danos no momento da formação ou renovação das pastagens.

A J.C. Maschietto, uma das empresas pioneiras na produção de sementes de forrageiras no Brasil, que preza pela qualidade de suas sementes, e trabalha para superar os desafios de hoje e poder contemplar o futuro, está participando ativamente com a BASF S.A. na transferência da tecnologia de tratamento de sementes para a pecuária. Disponibilizando seus técnicos, estrutura industrial e campos de produção para validar esta nova tecnologia para forrageiras, estando apta a fornecer sementes tratadas a seus clientes.

Durante este período, a BASF S.A. juntamente com seus parceiros efetuaram mais de 300 campos demonstrativos nas principais regiões de cultivo de pastagens do Brasil, além de realizar

trabalhos de pesquisa em Estações Experimentais e Entidades de Pesquisa.

Os participantes do agribusiness devem estar perguntando: O que a J. C. Maschietto através desta parceria está vendo de oportunidade na pecuária?

Algumas pessoas podem não acreditar, mas o mercado de sementes forrageiras produz por volta de 100 mil toneladas de sementes fiscalizadas por

ano e movimentam 250 milhões de reais, mercado maior que o de sementes de milho híbrido no país. Aliando um maior uso de tecnologia por parte dos pecuaristas, podemos concluir que as oportunidades existem e serão cada vez maiores, pois estamos num país globalizado. E parcerias como esta, entre a BASF e a J.C. MASCHIETTO com um "Know-how" de mais de três décadas no mercado pecuário, serão necessárias na busca de resultados positivos.

<sup>1</sup> Eng. Agr<sup>o</sup>, Gerente de marketing Fipronil, BASF S.A.

ARTIGO

# PECUÁRIA ORGÂNICA

Prof. Dr. Claudio M. Haddad<sup>1</sup>

**Mais do que um modismo passageiro**, a Agricultura Orgânica, e seu braço pecuário, refletem que a consciência da preservação e a melhoria do meio ambiente encontram seu elo de ligação no binômio produtor-consumidor.

A produção orgânica ou ecológica alicerça-se na trilogia: economicamente viável, ambientalmente sustentável e socialmente justo. O estrito respeito às leis ambientais e trabalhistas, portanto, soma-se à procura do lucro, normalmente o único objetivo da maioria das explorações pecuárias convencionais.

Recentes estudos de simulação revelaram que as regiões mais propícias ao desenvolvimento da Pecuária Orgânica, no Brasil, seriam o Pantanal, Pampas e Ilha do Marajó. Nessas regiões, a produção é qualificada como sendo "de dentro para fora", com baixa utilização econômica de insumos, e principalmente pequena resposta biológica aos mesmos. São regiões basicamente de cria, onde o ecossistema se apresenta frágil e há muito tempo contando com sistema de produção local próximo do sustentável. Ainda nessas regiões, o crescimento da pecuária é horizontal, pois o sistema de produção não admite aumento de produtividade com sustentabilidade.

O mercado mundial de produtos orgânicos cresce a uma taxa de 25% aa, ao passo que a produção agropecuária convencional não ultrapassa 1% aa. No Brasil, vive-se um verdadeiro "boom" de crescimento do mercado destes pro-

**"O mercado mundial de produtos orgânicos cresce a uma taxa de 25% ao ano"**

duto, estimando-se em 50% no último ano.

A busca de alimentos saudáveis com elevada segurança alimentar, a preocupação com sistemas de produção que não agridam o ambiente e a preocupação com o estrito respeito à legislação trabalhista (justiça social) são as principais razões que levam o consumidor à procura de alimentos orgânicos.

Recente pesquisa de intenção de compra, realizada com consumidores das classes A e B em uma rede de supermercados da cidade de São Paulo, revelou que a principal razão para uma hipotética aquisição de carne bovina orgânica seria a preservação do ambiente em harmonia com o Sistema de Produção. Essa mesma pesquisa revelou que o consumidor estaria disposto a pagar um adicional de até 20% sobre os preços da carne convencional.

Na Pecuária Orgânica é proibido o uso de defensivos e adubos químicos; procura-se a maior utilização dos recursos da pastagem

(alimentação natural), restringindo o uso de grandes quantidades de concentrado. Antibióticos utilizados como aditivos alimentares, hormônios, promotores de crescimento e defensivos químicos animais estão proibidos.

Estimula-se a produção de fertilizantes orgânicos, o uso de leguminosas em consorciação, pastagens arborizadas, uso da homeopatia animal e demais técnicas da Agricultura Orgânica, coroadas com a certificação final do produto.

Atualmente, estima-se que mais de 120.000 reses estejam em processo de conversão para o sistema orgânico de produção. Como toda tecnologia em início de aplicação, não há ainda escala suficiente para permitir grandes contratos e embarques para exportação.

Os mercados europeu, japonês e norte americano, nessa ordem, são os maiores consumidores de carne bovina orgânica do mundo. O atendimento dessa demanda encontra uma natural diminuição nas barreiras não tarifárias exercidas pelos importadores tradicionais de carne convencional.

A nível interno, urge uma legislação brasileira adequada para normatizar a produção e o comércio de produtos orgânicos no mercado interno. O mercado externo há muito tempo já reconheceu os aspectos positivos da Produção Orgânica.

<sup>1</sup>Prof. Dr. do Departamento de Zootecnia da ESALQ/USP, Piracicaba.

# PRODUÇÃO DE LEITE A PASTO

Dr Sergio Novita Esteves<sup>1</sup> - Dr Airton Manzano<sup>1</sup> - Dr Alfredo R. de Freitas<sup>1</sup> - Dr Nelson Novaes<sup>1</sup> - Dr Oscar Tupý<sup>1</sup>

**O uso de pastagens de gramíneas forrageiras tropicais** é a base de uma pecuária leiteira sustentável sob o prisma ambiental, social e econômico. Devido à elevada participação da alimentação no custo de produção (40 a 50%), haverá a necessidade de utilizar um alimento volumoso que tenha: BOA QUALIDADE (10 a 14% de proteína bruta e 58 a 62% nutrientes digestíveis totais), ELEVADA PRODUTIVIDADE (produção de 20 t de matéria seca/ha, no mínimo) e BAIXO CUSTO DE PRODUÇÃO (quadro abaixo). A ampliação do uso das pastagens para o maior tempo possível ao longo do ano permitirá uma redução expressiva nos custos de produção e, conseqüentemente, aumento da margem de lucro, gerando renda às propriedades, principalmente, as de cunho familiar.

Com base nessas informações, conclui-se que a melhor opção seria fornecer durante o ano todo, apenas pastagens de gramíneas forrageiras tropicais em manejo rotacionado. Ratificando essa conclusão, deve-se salientar que no caso da cana de açúcar, da silagem de milho e do feno, há de ser acrescentado a este custo, a mão de obra necessária para distribuição aos animais, elevando os custos.

É possível produzir leite baseado apenas no uso da pastagem durante todo o ano? Sim, desde que a capacidade de suporte seja baseada na produção da forragem durante o período de menor crescimento (estação seca no Brasil central). O problema nesse caso é que a lotação será baixa, não permitindo elevada produtividade da terra, um dos pilares que sustentam o lucro. A produtividade depende basicamente de dois fatores: quantidade de vacas em lactação por unidade de área (hectare) e média de produção de leite do rebanho. Esse efeito da lotação baixa será sentido com maior intensidade, primeiramente, nas propriedades de menor porte.

Acompanhe a simulação:

- uma propriedade com área de 10 ha, média de lotação anual de 2 Unidades Animal (UA)/ha, (lembrando que uma UA é igual a um animal com peso vivo de 450 kg), suportará 20 UAs. Considerando que 70% dessas UAs são vacas (bom índice) e destas 80% estejam em lactação (bom índice), serão aproximadamente 11 UAs em lactação. Supondo que o peso médio das vacas seja de 450 kg e uma produção média de 10 litros diários, esta propriedade estará produzindo um volume de 110 litros/dia. A um preço de R\$ 0,35/litro (lembre-se de considerar o menor preço, pois se a técnica a ser implementada não se pagar com o preço mais baixo do leite ao longo do ano, não deverá ser introduzida), a renda bruta mensal será de R\$ 1.155,00. Considerando um lucro de 30% (alto), o ganho mensal será de R\$ 346,50 sem a venda de animais.

- a mesma propriedade decidiu e agiu no sentido de aumentar a média da lotação anual de sua área para 10 UAs/ha, passando

**“O uso de pastagens de gramíneas forrageiras tropicais é a base sustentável sob o prisma ambiental, social e econômico”**

a suportar agora 100 UAs. Considerando que 70% dessas UAs são vacas (bom índice) e destas 80% estejam em lactação (bom índice), serão aproximadamente 56 UAs em lactação. Supondo que o rebanho possui as mesmas características descritas acima, esta propriedade estará produzindo um volume de 560 litros/dia. A um preço de R\$ 0,35/litro, a renda bruta mensal será de R\$ 5.880,00. Considerando um lucro de 20% (normal), o ganho mensal será de R\$ 1.176,00, sem a venda de animais.

No caso acima, a média de produção das vacas foi mantida para efeito de comparação. É evidente que a seleção do rebanho no sentido de aumentar a média de produção de leite deverá ser realizada. Neste caso, o uso dos alimentos concentrados é essencial para suprir exigências nutricionais, que porventura as pastagens não consigam atender (no geral, acima de 10 kg de leite/dia).

Mas como obter lotação média de 10 UAs/ha ao longo do ano, se durante a época seca do ano (Brasil central) as pastagens sofrem com a estacionalidade da produção? Nessa época, será preciso utilizar outros alimentos como cana de açúcar, silagens ou fenos, como volumoso principal. A consequência dessa alteração no cardápio é o aumento do custo de produção, pois todos eles têm um custo de produção superior ao das pastagens e, além disso, necessitam de mão de obra para serem manuseados.

A volta ao uso das pastagens dependerá da elevação da temperatura ambiente, dos aumentos da intensidade luminosa e do fotoperíodo e do início das chuvas. Em relação a este último aspecto, surge a irrigação como alternativa,

não para eliminar a estacionalidade de produção, mas para ampliar o tempo de utilização das pastagens ao longo do ano e eliminar o risco de veranicos (períodos secos durante a estação chuvosa, com duração superior a 10 dias), incorporando, no mínimo, os meses de setembro, outubro e abril aos meses de novembro a março, quando normalmente, a pastagem é utilizada como único volumoso. A partir de agosto na região do Brasil central, os fatores climáticos temperatura, fotoperíodo e intensidade luminosa, passam a limitar cada vez menos o crescimento das gramíneas forrageiras tropicais. A água e a nutrição das plantas assumem o comando da aceleração do crescimento vegetal. Portanto, o objetivo da irrigação é reduzir ao máximo possível a utilização de alimentos volumosos oferecidos nos cochos, visando a redução no custo de produção.

No projeto de pesquisa e desenvolvimento realizado pela EMBRAPA São Carlos, a introdução de tecnologias como produção de leite a pasto, com suplementação no período da seca foi implantada no Sítio Nossa Senhora das Graças de Vivaldo de Melo Junior localizado no município de Cardoso (SP). Em 2002, a lotação média tem sido de 15 UAs/ha com produção média de 14 kg de leite/dia dentre as 40 vacas em lactação (560 litros diários). Os 28 piquetes de 1.000 m<sup>2</sup> dos capins Mombaça e Tobiata, garantem a alimentação volumosa do rebanho de agosto até abril, graças à utilização de um sistema simples de irrigação. A produtividade da terra é de 15.800 kg de leite/ha/ano, considerando uma área ocupada de 12,9 ha. O custo de produção médio nos últimos 12 meses é de R\$ 0,273. Esses índices zootécnicos e econômicos serão melhorados substancialmente com o decorrer do tempo.

<sup>1</sup>Pesquisadores da EMBRAPA Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Custo de produção de 1 tonelada de matéria seca (MS) dos principais alimentos volumosos.

| ALIMENTO VOLUMOSO                                    | CUSTO DE PRODUÇÃO (R\$ / t MS) |
|--|--------------------------------|
| pastagem rotacionada de gramínea forrageira tropical | 40 a 60                        |
| cana de açúcar                                       | 80 a 100                       |
| silagem de milho                                     | 120 a 140                      |
| feno de gramínea forrageira tropical                 | 150 a 200                      |

Fonte: Boletim do Leite, FEALQ, Piracicaba (SP), nº 78 e 79, 2000.



# SILAGEM DE CAPIM

Prof. Dr Luiz Gustavo Nussio<sup>1</sup> - Prof. Dr Moacyr Corsi<sup>1</sup>

## 1) Quais as vantagens que a silagem de capim apresenta quando comparada com a de sorgo e de milho? Quanto o pecuarista pode economizar com a utilização desse volumoso?

As vantagens da silagem de capim em relação ao de milho e sorgo estão relacionadas a elevada produtividade das gramíneas como capim Elefante, Tanzânia, Mombaça, Tobiatã e Brachiaria. Essas plantas podem atingir produtividade entre 30 a 60t MS/ha, enquanto a do milho e sorgo estaria ao redor de 15 a 20t MS/ha.

Também há limitações topográficas para o uso continuado de milho e sorgo enquanto essas limitações seriam menos restritivas para cultura perene como a das gramíneas apontadas acima.

Além desses aspectos devemos considerar que os riscos com culturas anuais como a do milho e sorgo são maiores do que aqueles pertinentes às culturas perenes.

Ao contrário do que se admite normalmente entre os pecuaristas, o custo da silagem não é barata, principalmente quando se considera a concentração de nutrientes. Assim, uma tonelada de matéria seca de silagem de capim estaria ao redor de R\$110,00/t com cerca de 50 - 55% NDT. Portanto, o custo dessa energia seria de R\$200,00 a R\$220,00. A silagem de milho custa ao redor de R\$150,00/t com cerca de 60 - 65% NDT, ou seja, o custo dessa energia seria de R\$230,00 a R\$250,00.

Outro aspecto importante a ser considerado como vantagem para o uso da silagem de capim é que essa conservação de forragem pode se constituir em ferramenta importante para auxiliar o manejo do excesso da forragem produzida nas pastagens durante o "verão".

Entretanto, para atingir a meta de conservar o excedente de produção das áreas de pastagens, ou mesmo, destinar glebas específicas para o uso exclusivo da ensilagem, seria preciso estruturar a propriedade e organizar uma disciplinada logística operacional. Essa tarefa se constitui em um permanente desafio.

## 2) Quais as desvantagens nutricionais da silagem de capim?

Além do custo, a desvantagem nutricional a ser considerada na silagem de capim é que em algumas situações essa silagem tem elevado teor de umidade o que provoca perdas consideráveis na forma de efluente,

material rico em nutrientes. Devido ao baixo teor de carboidratos solúveis na maioria das gramíneas tropicais, os cuidados na ensilagem precisam ser maiores para preservar esse nutriente e serem evitadas as perdas por respiração através da promoção de uma eficiente compactação da massa de forragem picada.

A elevada concentração de K (potássio) tipicamente observada em silagens de capins tropicais poderá dificultar o ajuste da relação cátion/ânion nas rações oferecidas a algumas categorias de bovinos.

(pastagem/silagem), a área recomendável para destinação à ensilagem não deverá superar 10-15% da área total da propriedade com vistas a maximizar a receita líquida da atividade.

## 5) Quais os tipos de gramíneas forrageiras tropicais são as mais utilizadas para a produção de silagem e qual aparece como a melhor opção para esse fim? Citar exemplos com vantagens e desvantagens:

As gramíneas forrageiras tropicais mais utilizadas para produção de silagem são os

**“A silagem de capim pode se constituir em ferramenta importante para auxiliar o manejo do excesso de forragem produzida”**

## 3) O que pode ser adicionado à silagem de capim para efeito de minimizar essas desvantagens?

Pode-se minimizar essas desvantagens adicionando aditivos que promovam a elevação da matéria seca da massa ensilada de 16 a 25% para 30 a 35%. Entre esses aditivos os mais usuais seriam, dependendo dos custos, a polpa cítrica, milho triturado, farelo de trigo, feno, melaço, subprodutos agrícolas como casquinha de soja, resíduos de grãos de soja e milho, milheto, etc.

## 4) Que tipo de estratégia seria a mais interessante e eficaz para a ensilagem das gramíneas forrageiras tropicais para a utilização no período das secas? Lotação de forma que uma área seja destinada para a produção de silagem no período de abundância (nas águas), para a utilização no período de escassez?

Simulações realizadas pelo Depto de Zootecnia da ESALQ sugerem que, em sistemas de manejo intensivo associado

capins Elefante, Tanzânia, Mombaça, Brachiaria, Tifton/Estrela. As gramíneas mais produtivas, como o capim Elefante e Mombaça são os preferidos, entretanto, quando se procura aproveitar o excesso de forragem das pastagens utilizam-se as espécies forrageiras existentes na propriedade. As silagens de capim Mombaça, Tanzânia e Braquiaria crescem em intenção de uso, principalmente devido à flexibilidade de manejo dessas espécies e o menor teor de água característico dessas plantas. Quando a produtividade é muito elevada, a colhedeira de forragem exige maior potência dos tratores. Preferencialmente esses tratores devem ser equipados com o kit de redução de velocidade a fim de preservar o desgaste da embreagem. As facas devem ser mantidas afiadas para melhorar o rendimento e manter adequado tamanho das partículas de massa ensilada.

<sup>1</sup>Professores Dr. do Departamento de Zootecnia, ESALQ/USP, Piracicaba.



# IMPORTÂNCIA DO GÊNERO PANICUM NA PRODUÇÃO DE CARNE BOVINA NO BRASIL

Dr Luciano de Almeida Corrêa<sup>1</sup> - Dra Patrícia Menezes Santos<sup>1</sup>

O Brasil, em vista da extensão da sua área territorial e das condições climáticas favoráveis, apresenta enorme potencial de produção de carne em pastagens. É um país tropical, que possui a maior proporção de sua área situada entre as linhas do Equador e do trópico de Capricórnio, região do globo caracterizada por médias anuais de temperatura elevadas, e portanto, favorável ao cultivo de gramíneas forrageiras tropicais, do tipo C4, as quais possuem elevada taxa fotossintética, com produtividade muito superior às das forrageiras temperadas.

Dessa forma, a pecuária no Brasil pode consolidar-se como atividade importante para a produção de alimentos nobres para consumo interno, e também ocupar espaço crescente no mercado mundial. Neste cenário, a pecuária tem de garantir o fornecimento contínuo, ao longo do ano, de produtos de boa qualidade, e ser capaz, ainda, de se constituir em setor de alta produtividade e competitividade.

A produtividade animal em pastagens é determinada por dois componentes básicos: desempenho por animal (ganho de peso vivo) e capacidade de suporte (número de animais por unidade de área). O desempenho animal é função da ingestão de matéria seca, da qualidade da forragem e do potencial genético de animal utilizado, enquanto a capacidade de suporte é função do potencial de produção de matéria seca da forrageira e da eficiência de colheita.

Quanto ao desempenho animal, a média do ganho de peso vivo, nas águas, está na faixa de 0,6 a 0,8 kg/animal/dia, podendo chegar a até 1,0 kg/animal por dia.

Embora a média de ganho diário de peso vivo obtida normalmente nas pastagens tropicais não alcance a proporcionada pelas forrageiras temperadas, a produtividade animal pode ser alta, em razão do grande potencial de produção de matéria seca das espécies tropicais durante o período das águas.

Capins do gênero *Panicum* estão entre os mais importantes para a produção de bovinos nas regiões de clima tropical e subtropical: a cultivar Colômbio é a mais difundida e de introdução mais antiga no Brasil. A demanda por sementes dessa cultivar vem diminuindo, em virtude de lançamentos de novas cultivares mais produtivas. O uso e o interesse por plantas pertencentes ao gênero *Panicum* têm crescido nos últimos anos, provavelmente em virtude de seu grande potencial de produção de matéria seca por unidade de área, ampla adaptabilidade, boa qualidade de forragem e facilidade de estabelecimento.

Dessa forma, já foram lançados no Brasil por diversas instituições de pesquisa várias outras cultivares de *Panicum maximum* Jacq, tais como: Tobiata, Vencedor, Centenário, Centauro, Aruana, Tanzânia, Mombaça e Massai.

As cultivares de *Panicum maximum* Jacq. disponíveis comercialmente são basicamente

adaptadas a solos profundos, bem drenados e de boa fertilidade.

O cultivo dessas espécies em solos que não satisfazem essas condições e que não recebem adequado suprimento de nitrogênio tem levado freqüentemente à má formação, ou, mais comumente a baixa persistência sob pastejo, com conseqüente perda da capacidade produtiva e necessidade de medidas corretivas de recuperação em curto prazo.

A Embrapa Pecuária Sudeste vem avaliando há vários anos as cultivares Tanzânia e Mombaça, as quais se tem destacado principalmente pela elevada produção sob adubação intensiva, boa qualidade de forragem, boa resistência à cigarrinha das pastagens, bom desempenho sob pastejo rotacionado e facilidade de propagação por meio de sementes.

Na Tabela 1, estão apresentadas informações sobre a produção por animal e por área obtidas com essas forragens sob pastejo rotacionado na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, SP.

Verifica-se na Tabela 1, a elevada produtividade de carne, para as duas cultivares, na fase de recria e engorda, com valores próximos a 1000 kg de PV/ha nas águas, o que representa mais que dez vezes a média da produção nacional. Nos meses mais favoráveis para o crescimento das plantas, a lotação tem atingido valores próximos de 10,0 unidades animais/ha (1 unidade animal equivale a um bovino de 450 kg de peso vivo).

Embora em sistema intensivo de uso das pastagens se consiga maior produção de forragem no período da seca do que nos sistemas extensivos, em decorrência principalmente do efeito residual das adubações, a estacionalidade da produção de forragem, em razão de fatores climáticos, vai continuar ocorrendo. A produção de forragem na seca persistirá representando de 10% a 20% da produção total anual, a menos que seja corrigida, em parte, com o uso de irrigação. Dessa forma, na exploração da pastagem, seja extensiva ou intensiva, haverá sempre um período de produção abundante de forragem, nas águas, e outro de escassez, na seca.

A fim de se manter o sistema de produção de carne intensiva o ano todo, a Embrapa Pecuária Sudeste também vem realizando estudos com essas duas gramíneas para uso na forma de silagem. Ainda que os diversos capins, diferentemente do milho, possam apresentar problemas que interferiram na fermentação, os mesmos podem ser resolvidos em parte com o uso de aditivos.

A Embrapa Pecuária Sudeste vem utilizando aditivo na forma de substrato como a polpa cítrica peletizada, a qual tem proporcionado melhora no padrão de fermentação e principalmente na redução de perdas por efluentes.

Trabalhos em andamento na Embrapa Pecuária Sudeste integrando pastejo e silagem de capim durante a seca tem mostrado bom consumo das silagens de capim Mombaça e capim Tanzânia por matrizes Nelore. Também trabalho ainda em andamento tem evidenciado o potencial do capim Mombaça na forma de silagem como volumoso alternativo em confinamento. Dados preliminares mostram bom consumo de silagem de capim Mombaça com 10% de polpa cítrica peletizada por garrotes na faixa de 16 a 20 meses de idade. A média de ganho de peso vivo obtido está na faixa 1 a 1,30 kg por animal/dia, utilizando 4 kg de concentrado por animal/dia.

Desta forma os resultados que estão sendo obtidos na Embrapa Pecuária Sudeste evidenciam o grande potencial das cultivares Tanzânia e Mombaça para a produção de carne bovina, seja na forma de pastejo e/ou forragem conservada na forma de silagem.

<sup>1</sup> Pesquisadores Dr, da EMBRAPA Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

**“Capins do gênero Panicum estão entre os mais importantes para a produção de bovinos”**

Tabela 1 - Taxa de lotação e ganho de peso vivo (PV) de bovinos da raça Canchim e cruzados Canchim x Nelore em pastagens na Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP nas águas.

| Gramínea/ano               | Nº de animais | Categoria      | Adubação (kg N/ha) | Ganho de PV (kg/animal/dia*) | Ganho de PV (kg/ha) | Lotação média (UA/ha) |
|----------------------------|---------------|----------------|--------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Tanzânia/1996 <sup>a</sup> | 65            | Novilhas       | 200                | 0,680                        | 803                 | 5,8                   |
| Tanzânia/1997 <sup>a</sup> | 58            | Garrotes       | 300                | 0,820                        | 909                 | 6,4                   |
| Tanzânia/1998 <sup>a</sup> | 50            | Garrotes       | 300                | 0,850                        | 935                 | 8,5                   |
| Tanzânia/2002 <sup>a</sup> | 48**          | Bezerros       | 360                | 0,620                        | 903                 | 6,8                   |
| Mombaça/1997 <sup>b</sup>  | 75            | Novilhas       | 200                | 0,590                        | 491                 | 5,3                   |
| Mombaça/1998 <sup>b</sup>  | 40            | Vacas com cria | 200                | -                            | -                   | 5,0                   |
| Mombaça/2002 <sup>b</sup>  | 70**          | Garrotes       | 320                | 0,720                        | 1000                | 7,8                   |

\* Após jejum de 16 horas. \*\* Apenas animais "testers". <sup>a</sup>*Panicum maximum* cv. Tanzânia. <sup>b</sup>*Panicum maximum* cv. Mombaça.



# Manejo de cultivares de *Panicum maximum*

Dra Patricia Menezes Santos<sup>1</sup> - Prof. Dr. Moacyr Corsi<sup>2</sup>

A espécie *Panicum maximum*, cujo representante mais difundido é o capim Colônião, possui um elevado potencial de produção, como já foi comprovado tanto por pesquisadores quanto por produtores. Apesar disso, a insatisfação dos pecuaristas com os níveis de produtividade alcançados e com o ritmo de degradação de suas pastagens fez com que este passasse a ser substituído, principalmente pelas braquiárias, a partir da década de 60. O insucesso dos pecuaristas no cultivo e manutenção de pastagens de Colônião, no entanto, não era devido à espécie em si, mas ao mau manejo e aos baixos índices de fertilidade do solo.

Até pouco tempo, o objetivo no manejo de pastagens era permitir que a planta tivesse uma rebrota vigorosa e elevada produção, contudo se observou que isso nem sempre levava à elevadas produções animais. Atualmente, se considera que um pasto bem manejado é aquele onde se consegue colher elevadas quantidades de forragem de boa qualidade. Para atingir esse objetivo é necessário aliar altas produções à perdas reduzidas, não esquecendo que o pasto deve ser colhido enquanto ainda apresenta um bom valor nutritivo.

Apesar dos cultivares apresentarem diferentes potenciais, obter elevadas produções em áreas de *Panicum maximum* não parece ser um problema, desde de que as condições de fertilidade do solo e o manejo sejam favoráveis. Em um experimento realizado na ESALQ/USP no período de outubro a maio, por exemplo, foram observadas taxas de acúmulo diárias de forragem da ordem de 157 e 113 kg MS/ha.dia para os capins Mombaça e Tanzânia, respectivamente. Se os níveis de aproveitamento da forragem fossem elevados, essa produção seria suficiente para manter lotações acima de 10 UA/ha. No entanto, em pastagens tropicais com manejo tradicional dificilmente se consegue aproveitar mais que 50% do que é produzido, enquanto para pastagens temperadas existem dados mostrando aproveitamento de até 82%. Nesses casos, o controle das perdas e da qualidade da forragem se tornam os principais desafios no manejo da pastagem.

Os perfilhos das plantas forrageiras conseguem manter um número relativamente constante de folhas e, após ser atingido esse

**“Pasto bem manejado é aquele onde se consegue colher elevadas quantidades de forragem de boa qualidade”**

número, sempre que aparecer uma folha nova a mais velha irá senescer (morrer). Isso significa que quando a folha não é colhida em um determinado espaço de tempo, ela inevitavelmente morre. Deste modo, para reduzir as perdas por senescência, é necessário conhecer o tempo de vida das folhas, e os intervalos entre pastejos devem ser determinados de tal forma que a maior parte das folhas tenha chance de ser colhida pelo menos uma vez.

A Tabela 1 mostra a taxa de senescência foliar nos capins Tanzânia e Mombaça quando submetidos a 28, 38 e 48 dias de intervalo entre pastejos. Esses dados são as médias do período de outubro a maio, sendo que no resto do ano praticamente não houve senescência nos intervalos entre pastejos avaliados.

Tabela 1: Efeito do intervalo entre pastejos sobre a taxa de senescência (cm/dia.perfilho) nos capins Mombaça e Tanzânia no período de outubro a maio.

| Intervalo entre pastejos (dias) | Taxa de senescência (cm/dia.perfilho) <sup>1</sup> |                   |
|---------------------------------|--|-------------------|
|                                 | Capim Mombaça                                      | Capim Tanzânia    |
| 28                              | 0,74 <sup>B</sup>                                  | 0,34 <sup>C</sup> |
| 38                              | 1,17 <sup>B</sup>                                  | 0,71 <sup>B</sup> |
| 48                              | 2,07 <sup>A</sup>                                  | 2,01 <sup>A</sup> |

<sup>1</sup> Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem significativamente ( $p < 0,05$ ). Fonte: Santos (1997).

Esses resultados mostram que no capim Mombaça a senescência de folhas é mais precoce que no capim Tanzânia, o que sugere que ele deva ser pastejado mais freqüentemente para reduzir as perdas de forragem.

A ação do trânsito dos animais sobre a planta forrageira, fazendo com que os perfilhos tombem e fiquem sujeitos ao pisoteio também é responsável por perdas de forragem. Esse efeito se torna mais significativo à medida que o pasto fica mais alto, podendo, em casos extremos, chegar a prejudicar a rebrota do pasto.

A chave para um bom manejo de pastagens de *Panicum* talvez esteja no controle do desenvolvimento das hastes, pois, se por

um lado elas são responsáveis por boa parte da produção de matéria seca, por outro, elas interferem na capacidade de colheita do animal e na qualidade da forragem.

No caso dos capins Mombaça e Tanzânia, a participação das hastes é maior nos pastejos menos freqüentes, sendo que a relação folha/haste atinge valores críticos durante o florescimento (maio).

O método de pastejo mais recomendado para os principais cultivares de *Panicum* é o rotacionado. Desta forma, torna-se necessário estabelecer o ciclo de pastejo, ou seja, os períodos de ocupação e descanso a serem adotados.

O período de ocupação vai depender do ritmo de crescimento das plantas e da estrutura disponível na propriedade. Quanto menos tempo os animais permanecerem em cada piquete, maior vai ser o controle do homem sobre o pasto e maior será a necessidade de infra-estrutura (cercas, aguadas, cochos de sal, etc). Desta forma, em áreas mais intensificadas, onde o ritmo de crescimento das plantas for bastante elevado, o período de ocupação deve tender a um dia. Já nas áreas mais extensivas, onde não se utilize adubação nitrogenada este período pode ser estendido, não devendo, no entanto, ultrapassar uma semana.

Para se determinar o período de descanso deve-se levar em consideração informações de produção, perdas e valor nutritivo da planta forrageira. Dados obtidos no Departamento de Zootecnia da ESALQ - USP indicam que o Mombaça deve ser pastejado com menos de 28 dias de intervalo no período de novembro a maio e com mais de 48 dias entre maio e setembro. Já o Tanzânia deve ser pastejado com menos de 38 dias entre novembro e abril, com menos de 28 dias durante a fase reprodutiva (abril a maio) e com mais de 48 dias de maio a setembro (Santos, 1997).

#### Referência bibliográfica.

SANTOS, P.M. Estudo de algumas características agrônomicas de *Panicum maximum* (Jacq.) cvs. Tanzânia e Mombaça para estabelecer seu manejo. Piracicaba, 1997. Dissertação (M.S.) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP.

<sup>1</sup>Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup> Dra, Pesquisadora da EMBRAPA Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

<sup>2</sup>Prof. Dr. do Departamento de Zootecnia, ESALQ/USP, Piracicaba.

# A História do *Panicum maximum* no Brasil

Dra Liana Jank<sup>1</sup>

A espécie *Panicum maximum* sempre esteve em destaque no Brasil por ser uma forrageira altamente produtiva, de ótima qualidade e adaptada a várias regiões do país. O capim Colônião teve destaque na agropecuária brasileira por ser responsável por grande parte da engorda de bovinos no país nas décadas de 60 a 80, por ser precursor da pecuária na Amazônia e por sua grande adaptação, sendo muitas vezes considerado nativo. Além destes pontos, é uma forrageira com bons resultados produtivos em outras categorias animais como eqüinos e ovinos, contrariamente às braquiárias, que não são ingeridas por estes animais.

Os primeiros exemplares dessa espécie introduzidos no Brasil vieram da África Ocidental nos navios negreiros, onde eram utilizados como cama para os escravos, e uma vez aqui, se alastraram rapidamente, dando origem à primeira cultivar, o Colônião.

Posteriormente foram introduzidos materiais oriundos de estações de pesquisa estrangeiras e alguns se espalharam, como o Sempre Verde, Guiné, Guinezinho, Makueni, Embu, entre outros. Nenhuma destas, entretanto, revolucionou a pecuária nacional, uma vez que a cv. Colônião, além de ser muito produtiva, apresenta excelente qualidade, é altamente adaptada e produz grandes quantidades de sementes.

A grande revolução na pesquisa em lançamentos de novas cultivares se deu quando a França disponibilizou para o país sua coleção da espécie, composta por 426 introduções distintas coletadas na África nas regiões representativas da variabilidade natural da espécie. Esta coleção foi introduzida em 1982, e avaliada quanto às características agrônômicas e morfológicas na Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande, MS. O sistema de avaliação neste Centro de Pesquisa tem consistido de avaliações sob cortes em parcelas pequenas ( $\pm 2,5 \text{ m}^2$ ), em Campo Grande, durante dois anos, avaliações sob cortes em parcelas um pouco maiores ( $\pm 20 \text{ m}^2$ ), em várias regiões do país, durante dois anos, avaliações de poucas introduções sob pastejo em piquetes ( $\pm 1000 \text{ m}^2$ ) durante dois anos, e, finalmente, avaliação de uma ou duas das melhores introduções sob pastejo para estudar o desempenho animal. Tudo isso acompanhado por avaliações da adaptação aos diferentes solos, resposta à adubação e resistência a pragas e doenças. Só então estas cultivares são repassadas aos multiplicadores e produtores de sementes.

As cultivares lançadas pela Embrapa Gado de Corte e seus parceiros até o momento foram as cvs. Tanzânia-1, Mombaça e Massai. A cultivar Tobiatã também faz parte desta coleção, mas foi selecionada na África, e lançada pelo Instituto Agronômico de Campinas. As características destas cultivares encontram-se na Tabela 1. As cultivares Mombaça e Tobiatã são de porte maior e folhas mais largas, seguidas pelo Colônião e Tanzânia-1, e todas são muito distintas da cv. Massai, que apresenta porte muito baixo e folhas finas. A cultivar mais produtiva é a Mombaça, sendo 135% mais produtiva que o Colo-

nião, em termos de massa seca de folhas, e 27% mais produtiva que a Tanzânia-1, que por sua vez, é 85% mais produtiva que o Colônião. A cultivar Massai tem produção de massa seca de folhas semelhante ao Colônião. Todas as cultivares lançadas apresentam maior porcentagem de folhas em sua constituição que o Colônião. A única cultivar que supera este quanto a produção de sementes é a Tanzânia-1.

Em dois experimentos sob pastejo, o Tanzânia-1 apresentou maior produtividade animal

época, já nos impressionou a sua seriedade e o seu conhecimento sobre o desempenho, adaptação e produção de sementes das cultivares existentes da espécie. De lá para cá, a Empresa de Sementes J. C. Maschietto cresceu, continuou sendo especializada em *P. maximum*, e tem desempenhado papel importante na interface Embrapa - produtor de sementes. Assim, somos testemunhos do trabalho sério na produção de sementes de alta qualidade e de origem comprovada produzidas por esta Empresa.

É com muito orgulho que vemos os resultados de nosso trabalho disponibilizados aos produtores rurais por empresas sérias, sendo adotados e elogiados em todo país. Relatos como o dos fazendeiros de Cachoeira, Espírito Santo (apresentado no Canal Rural) que plantaram o capim Tanzânia-1 e puderam verificar a elevação na produção média de leite por animal de 4 para 10 kg nos causa grande satisfação e alegria. Saber que este trabalho está ajudando não somente grandes fazendeiros, mas também médios e pequenos a melhorarem suas rendas e ainda saber que essas cultivares estão sendo exportadas para 26 países da

América Latina nos motiva a continuar o trabalho.

E o futuro? Em Novembro de 2003 foi implantada mais uma rede de ensaios em cinco regiões do país, contendo 18 acessos da coleção e mais 4 híbridos. Os acessos que se mostrarem ser mais adaptados nacionalmente ou em cada região serão avaliados sob pastejo visando lançamento para os produtores. Da mesma forma, o programa de melhoramento por meio de cruzamentos continua, visando gerar nova variabilidade e combinar características de interesse de várias cultivares ou acessos em uma só. Assim, pode-se esperar novos lançamentos desta espécie no mercado e a manutenção da vitoriosa parceria entre a Embrapa, empresas de produção de sementes e produtores rurais.

#### Referências Bibliográficas

- Andrade, R.Pde. Pasture seed production in Brazil. Proc. XIX International Grassland Congress, 2001, p.129-132.  
Euclides, V.P.B.; Macedo, M.C.M.; Vieira, A.; Oliveira, M.Pde. Evaluation of *Panicum maximum* under grazing. Proc. XVII International Grassland Congress, 1993, p.1999-2000.  
Euclides, V.P.B.; Macedo, M.C.M.; Valério, J.R.; Bono, J.A.M. Cultivar Massai (*Panicum maximum*) uma nova opção forrageira: características de adaptação e produtividade. Anais da 37a Reunião da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Viçosa, Brazil, 2000 CD ROM.  
Jank, L. Melhoramento e seleção de variedades de *Panicum maximum*. Simpósio sobre Manejo da Pastagem, 12, Piracicaba. Anais... 2001. Piracicaba: FEALQ, p.21-58.

<sup>1</sup> Eng<sup>a</sup> Agr<sup>a</sup>, Dra Pesquisadora do CNPQC (Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte), EMBRAPA, Campo Grande, MS.

**“Atualmente o *P. maximum* movimentou 11% do mercado de sementes de forrageiras do país”**

e facilidade de manejo, sendo a produtividade animal do Mombaça um pouco inferior ao do Tanzânia-1 (Tabela 1). Por outro lado, apesar do Massai apresentar menor produtividade animal que o Tanzânia-1 e o Mombaça, ele se caracteriza por apresentar maior cobertura de solo, maior eficiência na utilização do fósforo do solo, e resistência às cigarrinhas das pastagens.

No Brasil, outras três Instituições de Pesquisa lançaram cultivares da espécie no mercado: Embrapa Cerrados com a cv. Vencedor, o Instituto Agronômico de Campinas com as cvs. Centenário e Centauro e o Instituto Agronômico de Campinas com as cvs. IZ-1 e Aruana. As três primeiras cultivares são resultados de cruzamento genético, e todas estão em maior ou menor grau no mercado.

Atualmente, o *P. maximum* movimentou 11% do mercado de sementes de forrageiras no país, ou seja, em torno de U\$ 27,5 milhões, dos quais U\$ 25 milhões são referentes às cultivares Tanzânia-1 e Mombaça (Andrade et al., 2001).

Como envolvidos nos processos de geração de novas cultivares de *P. maximum*, em uma viagem pelo Brasil em 1983, conhecendo regiões de plantio do “Colônião”, tivemos a oportunidade de conhecer o Sr. José Carlos Maschietto. Naquela

Tabela 1. Características de algumas cultivares de *Panicum maximum*.

|  | Tanzânia-1 | Mombaça  | Tobiatã | Colônião | Massai |
|--|------------|----------|---------|----------|--------|
| Altura da planta (m) 1                             | 1,2        | 1,7      | 1,6     | 1,4      | 0,6    |
| Largura da folha (cm) 1                            | 2,7        | 3,0      | 4,6     | 2,9      | 0,9    |
| Produção de massa verde (t/ha) 1                   | 132        | 165      | 153     | 84       | 59     |
| Produção de massa seca de folhas (t/ha) 1          | 26         | 33       | 27      | 14       | 16     |
| Porcentagem de folhas 1                            | 80         | 82       | 81      | 62       | 80     |
| Produção de sementes puras (kg/ha) 1               | 132        | 72       | 40      | 100      | 85     |
| Cobertura do solo em pastagem (%) <sup>3</sup>     | 83         | 76       | -       | -        | 87     |
| Produtividade animal (kg/ha/ano) (Experimento 1) 2 | 446        | -        | 414     | 324      | -      |
| Produtividade animal (kg/ha/ano) (Experimento 2) 3 | 720        | 690      | -       | -        | 625    |
| Resistência às cigarrinhas-das-pastagens 4         | alta       | moderada | baixa   | moderada | alta   |

Fonte: <sup>1</sup> Jank (1995); <sup>2</sup> Euclides et al. (1993); <sup>3</sup> Euclides et al. (2000); <sup>4</sup> Valério, J.R. (comunicação pessoal)



# QUANTO VALE A SEMENTE COM QUALIDADE?

Prof. Dr Moacyr Corsi<sup>1</sup>

**O mercado de sementes de plantas forrageiras** movimenta cerca de R\$1,5 bilhões.

Além do valor cultural, devemos considerar outras variáveis para definir a qualidade da semente quando exploramos pastagens intensivamente. A pureza varietal é importante quando se pretende elevar a eficiência do pastejo, ou seja, quando o manejo do pastejo é realizado para se colher mais da forragem disponível ao animal.

Sem dúvida, a eficiência do pastejo é uma das variáveis mais determinantes da economicidade do processo de produção a pasto porque não envolve acréscimo de custos mas, somente, manejo na eficiência da colheita. Imagine um produtor cuja eficiência de pastejo fosse de 45%, como é a nossa média de eficiência, enquanto outro teria eficiência de 70%. Com os mesmos níveis de produção o segundo teria custos cerca de 55% mais baixos que o primeiro. O valor é tão elevado que assusta e torna-se difícil justificar porque se perde tanta forragem através do pastejo.

Um dos fatores que eleva, significativamente, essas perdas, reduzindo a eficiência do pastejo, é a impureza varietal, facilmente percebida em pastagens seme-

adas com *Panicum*. Nessas pastagens é comum verificar em áreas estabelecidas com a variedade Tanzânia, por exemplo, muitas das variedades Mombaça, Tobiata, Colônia, etc, provenientes da impureza varietal da semente adquirida.

Muitas vezes o pecuarista não dá a devida importância ao fato porque acredita que essa mistura de variedades não é problemática por se tratar de plantas forrageiras da mesma espécie (*Panicum maximum*). Entretanto, quando se executa o manejo do pastejo para atender ao Tanzânia, percebe-se que as demais variedades são pouco consumidas e que as moitas se avolumam a cada ano, e a presença das variedades contaminantes (Tobiata, Mombaça, etc) aumenta.

O pastejo desuniforme (desigual) entre essas variedades determina perdas na eficiência do pastejo através de, pelo menos, dois aspectos:

1) o produtor procurando atender ao manejo da espécie forrageira dominante: nesse caso, o Tanzânia não imprime pressão de pastejo suficiente para o pastejo eficiente das variedades contaminantes.

2) o produtor aumentando a pressão de pastejo para melhorar o uso das contaminantes superpasteja o Tanzânia, que requer resíduo pós pastejo superior a 25 a 30 cm para apresentar rebrotas vigorosas.

Conclui-se que devemos esperar, a curto e médio prazos, progressos em relação à pureza varietal das sementes das plantas forrageiras para melhorar a eficiência do manejo do pastejo, reduzindo custos de produção e melhorando a lucratividade dos sistemas de exploração intensiva das pastagens.

<sup>1</sup>Prof. Dr. do Departamento de Zootecnia, ESALQ/USP, Piracicaba.

**“Além do valor cultural, devemos considerar outras variáveis para definir a qualidade da semente”**

## DBO TAMBÉM RECEBEU PRÊMIO DESTAQUE

Também premiada pela Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo como “Destaque Comunicação Rural”, a revista DBO é há vários anos a publicação-líder entre os veículos dirigidos ao meio pecuário. Suas edições, que circulam em média com mais de 200 páginas, trazem mensalmente o mais completo panorama sobre os segmentos da pecuária de corte, pecuária leiteira, além de outros assuntos de interesse do setor.

Feita sob medida para quem é do ramo, DBO é rica em reportagens de



campo, focalizando temas como manejo, alimentação, melhoramento genético dos rebanhos, sanidade e sistemas de produção. Outros pontos fortes da revista estão no seu acompanhamento e análise dos mercados do boi e carne e do leite e dos

leilões de animais registrados e de reposição em todo o País.

A revista DBO não é encontrada nas bancas. Para recebê-la, é preciso ser assinante. A assinatura anual (apenas R\$ 72 por 12 edições) pode ser feita pelo telefone 0800 11 0618 ou através do site [www.revistadbo.com.br](http://www.revistadbo.com.br).

Aliás, quem eventualmente não conheça a DBO poderá ter uma boa idéia do que é a revista visitando o site, que é atualizado diariamente com notícias exclusivas e resultados dos mais recentes leilões de gado de elite e gado geral.



*Nesta você pode confiar!*

## MANTENHA-SE ATUALIZADO E PARTICIPE DO SORTEIO!

Receba nossos informativos com novidades e informações técnicas e ainda concorra a 40 assinaturas semestrais da Revista DBO Rural. É só preencher os seus dados utilizando a carta-resposta presente nesta revista, e enviar sem custo nenhum, ou ainda preencher este cadastro on-line através do nosso site [www.sementesjcmaschietto.com.br](http://www.sementesjcmaschietto.com.br)



**O NOSSO SITE FOI REMODELADO!  
VISITE-O E VEJA AS NOVIDADES!**

**[www.sementesjcmaschietto.com.br](http://www.sementesjcmaschietto.com.br)**



Rua Itápolis, 140 - Vila Santa Cecília - Penápolis/SP  
CEP: 16300-000 - Fone/Fax: (18) 652-1260  
[jcmaschietto@sementesjcmaschietto.com.br](mailto:jcmaschietto@sementesjcmaschietto.com.br)  
[www.sementesjcmaschietto.com.br](http://www.sementesjcmaschietto.com.br)

**NOSSA SACARIA É AMARELA.  
CONFIE NA QUALIDADE DE NOSSA MARCA!**

