



**Universidade de São Paulo**

**Estudo de caso 1**  
**Disciplina de Forragicultura I**

**Grupo F**

**Beatriz Gonçalves Menaldo Pedro - 10730379**

**Flávia Petra Vieira - 11273510**

**Natália Minotto as Silva - 10730229**

**Pirassununga**

**Outubro 2020**

## Estudo de Caso 6

Um confinador do estado de São Paulo produz o volumoso que será utilizado para engordar seus animais no confinamento. Este ano o confinador resolveu aumentar sua estrutura e, conseqüentemente, o número de animais confinados. Para isso, a demanda de volumoso também será maior. Ele entra em contato com você com o seguinte questionamento: “Eu costumo produzir silagem de sorgo para meus animais, porém este ano como aumentei a capacidade do meu confinamento, precisarei produzir mais volumoso na mesma área de antes. Qual seria sua indicação para que eu possa produzir mais volumoso na mesma área? Não me importo que esse volumoso seja de uma densidade energética menor, pois depois consigo corrigir isso com a fórmula do concentrado que utilizarei no cocho.” Faça a sugestão de produção de silagem para o confinador:

O sorgo, forrageira anual de verão, uma das mais comuns no Brasil, é muito conhecido por potencial de produção, rápido estabelecimento e bom valor nutritivo é muito conhecido e utilizado para produção de silagem em virtude de suas características fermentativas, por apresentar alta digestibilidade e densidade energética. O sorgo para silagem deve ser plantado em meados de outubro até início de fevereiro, suporta melhor altas temperaturas do que a maioria das outras culturas, muito resistente à desidratação e também ao excesso de umidade. Além disso, produz até 20 t de MS por hectare com valores médios de 12% de PB. A recomendação para ensilagem é iniciar a colheita do sorgo quando os grãos estiverem no estágio de pastoso, com 30 a 35% de matéria seca. (PEREIRA; HERLING, 2016). Como o produtor já está habituado com a produção de sorgo para oferecer a seus animais como silagem, iremos mantê-lo e sugerir a opção mais viável de consorciação com plantas forrageiras que irão aumentar a quantidade da silagem oferecida. Além disso, sob o ponto de vista de produção e de qualidade nutricional da forragem não é viável a substituição da silagem de sorgo pela de milho (VON PINHO et al., 2007)

### Silagem de sorgo consorciado com *Panicum maximum* cv. Mombaça

#### Características gerais e vantagens

O consórcio de sorgo com gramíneas é muito indicado quando procuramos aumentar a produção de matéria seca para silagem. O capim Mombaça produz de 20 a 35 toneladas de matéria seca por hectare e se irrigada pode atingir a produção de 45 toneladas de matéria seca por hectare ao ano, tendo uma digestibilidade de 50 a 60% e proteína bruta em torno de 9 a 13%. Capim de hábito de crescimento cespitoso de porte alto, podendo chegar a 2 metros de altura. Planta de rápido estabelecimento, recobrando bem o solo, bem tolerante ao frio e seca. Mesmo sendo pouco tolerante ao sombreamento, por ter um hábito de crescimento rápido, logo atinge altura do sorgo e não é prejudicada. Se a propriedade possui problemas com cigarrinha, esta forrageira possui tolerância moderada à infestação. O seu período ideal de plantio é entre meio de outubro e meio de janeiro, com trato da terra antes da semeadura, a qual pode ser feita a lanço ou com linhas com espaçamento de 0,5 a 1,0m. Após a germinação a colheita pode ser realizada a partir de 90 dias. (PEREIRA E HERLING, 2016)

Segundo o estudo de Resende (2016), quando comparado com outras espécies daninhas dicotiledôneas, o capim *P. maximum* cv. Mombaça consorciado com sorgo apresentou maior produção de matéria seca. Além disso, neste estudo, foi possível concluir que a presença das espécies forrageiras com o sorgo não interferiu no rendimento de matéria seca de colmos, folhas, panículas e na planta inteira, quando comparado ao seu monocultivo, concluindo que o consórcio é uma ótima alternativa. Já as forrageiras deste estudo demonstraram seus ganhos de matéria seca afetados pela presença do sorgo, já que este é um cultivo competitivo. Assim, em consórcio, o sorgo demonstra um crescimento inicial mais rápido, como planta dominante, retarda o desenvolvimento vegetativo das forrageiras devido ao sombreamento. Mesmo reduzindo o

crescimento das mesmas, o sorgo não altera a formação do pasto, com rendimento forrageiro em período de entressafra.

Para um exemplo mais prático, trouxemos este consórcio feito pela EMBRAPA: “Foi implantada em uma gleba de seis hectares na última safra, foram utilizados dois híbridos de sorgo forrageiro da Embrapa, o BRS 655 e o BRS 658. O manejo pré-semeadura foi feito com aplicações de gesso e potássio, após análise de solo, e a área foi dessecada. O plantio foi feito no dia 23 de novembro de 2014, com espaçamento de 70 cm entrelinhas e com uma população de 145 mil plantas por hectare. Foi feito consórcio do sorgo com capim Mombaça (sementes misturadas ao fertilizante). O custo total por hectare ficou em R\$ 2.796,32, sendo considerados todos os gastos nas operações de pré-plantio, plantio, condução da lavoura e a fase de ensilagem. “Os maiores responsáveis por esse custo foram os insumos utilizados, que representaram 57,3%”, explica o pesquisador Rubens Augusto de Miranda.” (VIANA; BRITO, 2015)

## Cultivo

É possível realizar uma dupla safra com um híbrido precoce de sorgo, afim de aumentar a produção de matéria seca. Uma opção de cultivar que pode ser utilizado é o AG 2005E, que possui um ciclo precoce e uma produção de cerca de 14.000 kg/ha de MS (NEUMANN et al., 2002).

O capim Mombaça pode render de quatro a seis cortes ao ano, produzindo até 40 toneladas de silagem por hectare por corte. As recomendações são que o primeiro corte deve ser feito ao redor de 90 dias após a germinação, os próximos cortes deverão ser feitos com aproximadamente 55 dias após o rebrote. Estas diretrizes variam conforme as condições climáticas, adubação e manejo. A capineira manejada desta forma possui em torno de 24% de matéria seca, 9% de proteína bruta e 53% de NDT. Estes índices de silagem de capim Mombaça variam de acordo com a idade em que a planta foi colhida, sendo que, pode ser necessário complementar essa silagem com concentrados, deve-se analisar caso a caso. O maior empecilho neste caso, silagem de capim Mombaça, é o alto teor de umidade da planta (acima de 75%), acarretando uma extensa fermentação, perdas e baixa aceitação pelos animais. Para isso, deve-se realizar o processo de pré-secagem a campo e a inserção de aditivos absorventes, estes sequestram a umidade do capim picado. Evitar fazer camadas de aditivo dentro do silo e misturar bem o material à silagem é essencial para manter a qualidade do volumoso. (CUNHA et al., 2013)

Então, seria realizado a semeadura do sorgo híbrido e do capim Mombaça no mês de outubro, com sua colheita e corte em dezembro, sendo assim, em janeiro já teríamos a primeira leva da silagem. O segundo corte do Mombaça seria em fevereiro, preparando para a nova semeadura do sorgo em abril que será colhido em junho, junto com o terceiro corte do capim Mombaça, finalizando duas safras de sorgo e três cortes do Mombaça. (Figura 1)

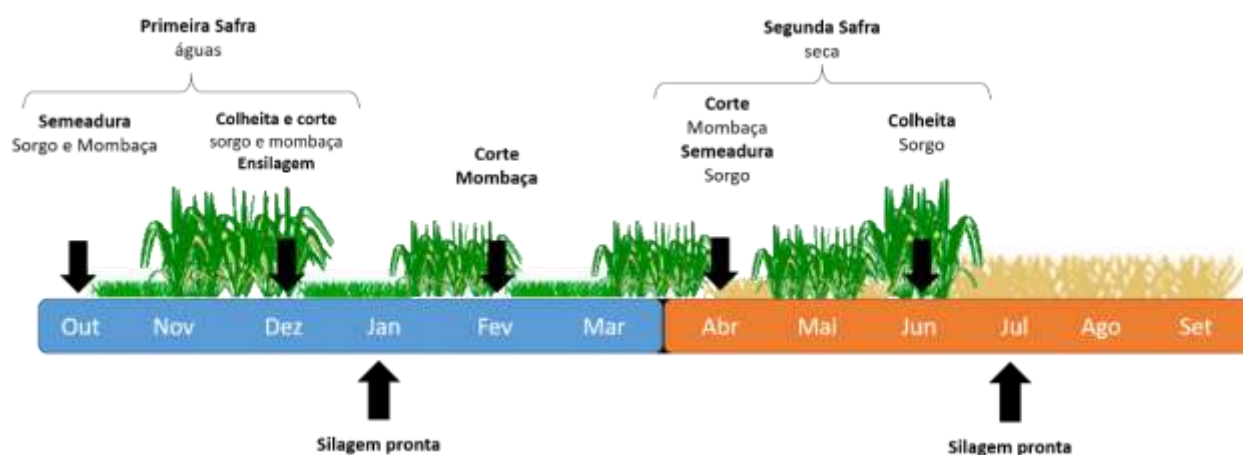


Figura 1: Autoria própria

## Referências

- CUNHA, Rodrigo Assis Rodrigues da et al. Fazendo silagens de capim mombaça com qualidade. 2013. Disponível em: <http://www.clubeklff.com.br/publicacao/oldlink-1116>. Acesso em: 20 out. 2020.
- EUCLIDES, Valéria Pacheco Batista et al . Avaliação dos capins mombaça e massai sob pastejo. R. Bras. Zootec., Viçosa , v. 37, n. 1, p. 18-26, Jan. 2008 .
- NEUMANN, Mikael et al. Avaliação do Valor Nutritivo da Planta e da Silagem de Diferentes Híbridos de Sorgo (Sorghum bicolor, L. Moench). Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 31, p.293-301, 2002. Disponível em: < <https://www.scielo.br/pdf/rbz/v31n1s0/10308.pdf>>. Acesso em: 20 out 2020.
- PEREIRA, Lilian Elgalise Techio; HERLING, Valdo Rodrigues. Gramíneas forrageiras de clima temperado e tropical. Pirassununga: Universidade de São Paulo - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, 2016. 95 p. Acesso em: 16 out 2020
- RESENDE, Bernardo Piccolo Moreira; JAKELAITIS, Adriano; TAVARES, Cássio Jardim; MARANGONI, Rogério Ernani; CUNHA, Paulo César Ribeiro da. Consórcio de sorgo com espécies forrageiras. Revista Agro@mbiente On-Line, Boa Vista, v. 10, n. 1, p. 57-64, 7 jun. 2016. Universidade Federal de Roraima. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18227/1982-8470ragro.v10i1.3052>. Acesso em: 15 out. 2020.
- VIANA, Guilherme; BRITO, Sandra. Produção de silagem e consórcio de culturas são opções econômicas para o agricultor. 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/2560955/producao-de-silagem-e-consorcio-de-culturas-sao-opcoes-economicas-para-o-agricultor>. Acesso em: 20 out 2020.
- VON PINHO, Renzo Garcia et al. Produtividade e qualidade da silagem de milho e sorgo em função da época de semeadura. Bragantia, [S.L.], v. 66, n. 2, p. 235-245, 2007. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0006-87052007000200007>. Acesso em: 20 out 2020