

O sistema Barreirão, embora muito utilizado na renovação de pastagens, pode ser utilizado como estratégia de maximização da produção de volumosos ou antecipação do pastejo por ocasião da implantação de novas áreas de pastagens. Nesse sistema, utiliza-se uma cultura anual, seja para pastejo, produção de grãos ou silagem, a qual é semeada junto com a pastagem tropical perene.

a. Quais as combinações adequadas entre espécies anuais e perenes poderiam ser recomendadas para implantação desse sistema, visando a utilização da cultura acompanhante para pastejo? Explique como deveria ser realizado a implantação e o manejo das espécies.

Para uso do sistema Barreirão onde a cultura acompanhante é destinada ao pastejo e a espécie principal pode ser implantada por sementes, o processo de implantação é mais fácil comparativamente às espécies estabelecidas por mudas. Deve-se atentar ao fato de que a cultura acompanhante precisa necessariamente possuir um estabelecimento mais rápido do que a espécie perene, para que haja vantagens nesse sistema. A maior parte das gramíneas tropicais estabelecidas por sementes, gêneros *Panicum* e *Brachiaria*, podem ser utilizadas nesse sistema junto com o milheto.

O milheto é uma gramínea tropical anual, com rápida velocidade de crescimento, o que permite, nesse sistema, colheita de forragem mais precocemente. O processo de semeadura pode ser feito de forma concomitante, que consiste na mistura de sementes de milheto com as de outra espécie forrageira que se pretende estabelecer. Neste caso, a densidade de semeadura de ambas as espécies pode ser ajustada para 20-30% a mais de sementes, para garantir o estabelecimento. No caso de disponibilidade de maquinários, tais como semeadora-adubadora ou equipamentos de plantio direto, as espécies podem ser estabelecidas simultaneamente, alternando-se uma linha de milheto e uma da espécie perene, ou uma linha de milheto a cada duas linhas da espécie perene. Cuidados devem ser tomados com a profundidade de semeadura, que devem ser mais superficiais principalmente para as espécies do gênero *Panicum* comparativamente às *Brachiarias*. Para viabilizar o uso dessas espécies em conjunto, semeaduras de até no máximo 3 cm de profundidade beneficiariam quaisquer das combinações com o milheto.

Para uso do sistema Barreirão onde a cultura acompanhante é destinada ao pastejo e a espécie principal é implantada por mudas, tais como as espécies do gênero *Cynodon* e capins-elefante, devemos pensar no espaçamento entre linhas para o plantio das mudas, de uma forma que as operações de semeadura do milheto não prejudiquem a boa implantação da pastagem desejada, mas também que um bom stand de plantas de milheto se estabeleçam para produzir adequada quantidade de forragem. O milheto poderia ser estabelecido por semeadura em lanço em área total, utilizando-se 18 a 20 kg/ha de sementes comerciais de boa qualidade e certificadas. Em seguida à semeadura, ocorreria o plantio das mudas (pré-brotadas ou colmos inteiros), que poderia ser em covas ou sulcos previamente estabelecidos. O espaçamento entre sulcos de plantio das mudas deveria ser maior do que o plantio isolado adensado. Após a implantação de ambas as espécies, uma nova gradagem leve auxiliaria a incorporação das sementes do milheto. O Plantio também poderia ser realizado na ordem inversa, onde primeiro se estabelece a planta por mudas, em espaçamentos maiores do que o recomendado para plantio isolado, e as sementes do milheto poderiam ser distribuídas em lanço apenas nas entrelinhas da pastagem perene.

No pastejo direto do milheto, faz-se um primeiro pastejo ou corte cerca de 40 a 60 dias após a semeadura, quando a planta atinge cerca de 35-40 cm de altura, possibilitando assim a rebrota do milheto e da espécie consorciada, repetindo-se o pastejo ou corte duas a três vezes, sempre que o milheto atingir cerca de 60 cm, até o final do ciclo do milheto, quando, então, a espécie perene fica estabelecida. A adubação de manutenção, aplicada após cada pastejo, é essencial para o adequado estabelecimento da espécie perene.

- b. Quais as combinações adequadas entre espécies anuais e perenes poderiam ser recomendadas para implantação desse sistema, visando a utilização da cultura acompanhante para ensilagem? Explique como deveria ser realizado a implantação e o manejo das espécies.

Para uso do sistema Barreirão onde a cultura acompanhante é destinada a produção de silagem e a espécie principal pode ser implantada por sementes, as espécies tropicais mais recomendadas seriam aquelas do gênero *Panicum*, embora algumas cultivares de *Brachiaria* também sejam recomendadas. A cultura acompanhante poderia ser o milheto, o sorgo e até mesmo o milho. Nesse sistema, a semeadura em lanço só seria recomendada no caso utilização do milheto como cultura acompanhante. As sementes de ambas as espécies poderiam ser misturadas na quantidade recomendada, e semeadas em lanço, seguida de gradagem leve ou uso de rolo compactador. Para as demais combinações entre espécies, a semeadura em linhas deve ser utilizada, para permitir a colheita da silagem sem prejuízos a pastagem tropical perene. No caso das combinações com milho e sorgo, como cultura acompanhante, e espécies de *Panicum* ou *Brachiaria*, a estratégia com melhor desempenho seria o plantio simultâneo, e a implantação de linhas intercaladas da cultura acompanhante com a pastagem ou duas linhas da pastagem e uma da cultura para silagem. O ponto de corte para ensilagem deve ser orientado pelas recomendações do fornecedor, de acordo com o cultivar utilizado na semeadura. De forma geral, cerca de 100 até 120 dias após a implantação do sistema, já poderia ser realizado o corte de ambas as espécies para ensilagem. O ideal para realização da ensilagem seria a adoção de uma colhedora de uma linha, com altura de corte ajustada para manutenção de resíduo de cerca de 30-45 cm. Logo após o corte para ensilagem recomenda-se a aplicação de uma adubação de manutenção, com cerca de 40-50 kg/ha de N e K, ou proporção de 1:0,8. Essa adubação tem como função acelerar a ativação de gemas basais e laterais das espécies, estimular o crescimento de folhas e antecipar sua utilização em pastejo. O pastejo, após a colheita do milheto, deve ser realizado quando atingir a altura recomendada, de 85 a 90 cm para Mombaça e 70 cm para Tanzânia, mantendo-se resíduo entre 40 e 45 cm. Recomenda-se nova aplicação de adubação de manutenção N:K após cada pastejo da época das águas.

No caso de espécies tropicais perenes estabelecidos por mudas, apenas os capins-elefante seriam recomendados e a cultura acompanhante mais recomendada seria o milheto. A semeadura em lanço e em área total seria recomendada e, em seguida ocorreria o plantio das mudas do capim-elefante. Seria necessário a adoção de uma gradagem leve, para incorporação das sementes do milheto. A segunda opção seria inverter a ordem de implantação das espécies. Primeiro implanta-se as mudas do capim-elefante, o espaçamento entre sulcos deve ser maior do que o plantio isolado, para permitir a colheita da silagem com menor dano possível às touceiras do capim-elefante. Recomenda-se um mínimo de 1,5 m de espaçamento entre sulcos. Outra recomendação é definir o espaçamento entre sulcos de acordo com a largura de trabalho do trator que há na propriedade e que realizará as operações. O milheto poderia ser estabelecido na sequência, utilizando-se semeadura em lanço, e apenas nas entrelinhas do capim seria recomendada gradagem leve ou a passagem de rolo compactador. O ponto de corte para ensilagem do milheto deve ser orientado pelas recomendações do fornecedor das sementes, de acordo com o cultivar utilizado na semeadura. Cerca de 100 dias após a implantação, já poderia ser realizado o corte para ensilagem. O ideal para realização da ensilagem do milheto seria a adoção de uma colhedora de uma linha, com altura de corte ajustada para manutenção de resíduo de cerca de 30-40 cm. Logo após o corte para ensilagem recomenda-se a aplicação de adubação de manutenção, com cerca de 40-50 kg/ha de N e K, ou proporção de 1:0,8. O pastejo do capim-elefante após a colheita do milheto deve ser realizado quando atingir a altura recomendada, de 85 a 90 cm, mantendo-se resíduo entre 40 e 45 cm. Recomenda-se nova aplicação de adubação de manutenção N:K após cada pastejo da época das águas.



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos  
Departamento de Zootecnia



Veja milho + Panicum:

<https://www.youtube.com/watch?v=L5Xq2j1RWIE>

Veja Milho + Brachiaria piatã:

<https://www.youtube.com/watch?v=o52xi09EJXQ>

Veja Sorgo + Capim Mombaça:

<https://globoplay.globo.com/v/4070693/>