

*VERIFICAÇÃO TRABALHO (Estudo de caso-consultoria)*  
*PROFESSORA: FLÁVIA CRISTINA DE OLIVEIRA E SILVA*  
***N156 ECOLOGIA, GESTÃO AMBIENTAL E FORRAGICULTURA***

*flavia.cristina@bh.universo.edu.br*

*Alunos: Elisabeth de Castro Gonçalves e Gabriel Ribeiro Santos – Medicina Veterinária-Turma D1- Universo BH*

***Problema 4***

*Uma propriedade localizada no município de Pompéu-MG apresenta a seguinte situação: O produtor tem um rebanho leiteiro, mas cria cavalos. A tropa é composta de um garanhão e 12 éguas. Este produtor vende os potros na desmama com idade próxima de 7 meses. A área é de fertilidade baixa e solo argiloso. A gramínea predominante é a *Brachiaria decumbens*. Este produtor deseja saber qual a área necessária para manter esta tropa no período chuvoso (5 meses), qual(is) gramínea(s) ele deve implantar e como deve ser o plantio e o manejo da(s) mesma(s).*

*Na propriedade a gramínea predominante é a *Brachiaria decumbens* é uma gramínea originária de Uganda, África e introduzida no Brasil na década de 50. Características: Altamente aclimatada, sobretudo nos cerrados. É uma planta agressiva e colabora para conter a erosão.*

*Plantio: Na estação das chuvas, após aração e gradagem. Planta-se em linhas de 30 a 50 cm ou então a lanço, numa profundidade máxima de dois cm, sendo necessárias de 10 a 12 kg de sementes por ha.*

*Fertilidade do solo baixa.*

*Hábito de crescimento - Cresce na forma decumbente.*

*Ciclo vegetativo – Perene.*

*Solo: Argiloso*

*Apresenta suscetibilidade às cigarrinhas das pastagens e é de difícil erradicação, pois apresenta grande acúmulo de sementes viáveis no solo. A escolha da forrageira, além de considerar os aspectos produtivos desejados, deve recair sobre aquelas adaptadas às condições de clima e solo do local. Além disso, é muito importante promover a diversificação de espécies e, com isso, minimizar os riscos ambientais e atender as demandas das diferentes categorias animais presentes na propriedade.*

*Observa-se a criação de cavalos e rebanho leiteiro na mesma área o que é uma promiscuidade de espécie, várias correções deverão ser realizadas para adequar esse manejo, a área é de fertilidade baixa e solo argiloso, sendo necessário fazer análise e correção do solo e aplicar forrageira resistente a solos argilosos. A renovação e reforma de pastagens é uma prática necessária para reabilitar pastagens degradadas ou para substituir forrageiras antigas por cultivares mais modernas, mais produtivas, de melhor qualidade ou mais adaptadas ao ambiente.*

*Em função do hábito de pastejo do equino, surge a necessidade da escolha da gramínea adequada. Neste caso, as gramíneas de crescimento estolonífero são as que mais se adaptam. Ao escolher a variedade a ser plantada, vários fatores devem ser considerados, tais como: potencial de produção da espécie, adaptação às condições climáticas (chuvas, insolação, temperaturas dentre outras), exigência de fertilidade do solo, hábito de crescimento, palatabilidade, teores de oxalato e cálcio lembrando que as éguas são gestantes e lactantes, ou seja alta exigência em cálcio e não deve ser utilizada gramínea com alto teor de oxalato.*

*Na área da tropa a forrageira tem que ser adequada para cavalo, pois eles não comem decumbens, além do difícil manejo de controle do carrapato, portanto é necessária a separação dos animais. No caso destes animais, a criação se dá através do fornecimento de alimentos volumoso, em geral pastagem e feno, complementados por ração e minerais. Além disso, a pastagem atua na manutenção do equilíbrio psíquico do cavalo, serve para o*

*relaxamento muscular e para a síntese de vitamina D. Para estes animais, as pastagens devem ter topografia mais plana, com vegetação que cubra o terreno e seja o mais resistente possível ao pisoteio. Deve-se estabelecer uma boa área para separar os dois, a forragem não será danificada se a área for suficiente.*

*A forrageira, que normalmente é utilizada na bovinocultura, não é recomendada para os animais da tropa. Além de não ser palatável para os cavalos, as braquiárias podem ser responsáveis por problemas de saúde. Quando tem braquiária, o cavalo consome o suficiente para não morrer de fome. Quando o capim tem sementeira, e ele dá semente várias vezes ao ano, o equino come a semente e consegue até se manter, mas a planta tem baixa palatabilidade para os equinos. As braquiárias têm uma substância chamada ácido oxálico, que se combina com o cálcio da dieta e o cavalo não consegue assimilar mais o cálcio, aí ele passa a ter um problema, que é vulgarmente conhecida como cara inchada nos animais adultos. Nos potrinhos, esta deficiência de cálcio provoca a epifisite, que é uma dor acima das articulações e isso atrapalha muito o crescimento. Além disso, existe um fungo que pode se desenvolver na braquiária que causa alguns transtornos hepáticos nos cavalos e acaba acontecendo o que a gente chama de fotossensibilização, que é uma dermatite que incide nas partes brancas, ou despigmentadas, quando eles estão na presença da luz solar. A necessidade de diversificar as pastagens na propriedade tem como objetivo melhorar e minimizar os riscos.*

*Existem várias opções de forrageiras do Gênero Cynodon, que são de melhor adaptação para os equinos. O que é importante salientar é que os equídeos não são bovinos, e como todas as espécies merecem que sejam tratados de forma específica e não apenas jogado dentro de pastagens com outros animais de forma aleatória. Lembrando que as éguas estão em stress (emprenhando).*

*Uma sugestão de gramínea para a propriedade seria o tifton 85 lançado em 1992, foi desenvolvido por Glenn W. Burton, na Universidade da Geórgia. Essa forrageira é um híbrido entre uma introdução sul-africana e tifton 68, sendo considerado o melhor híbrido obtido no programa de melhoramento daquela universidade. O tifton 85 é uma gramínea de porte mais alto, apresenta colmos maiores, possui folhas mais largas e cor mais escura do que as outras bermudas híbridas. Traz, também, uma melhor relação folha-colmo, o que lhe confere melhor qualidade, sendo também indicado para fenação, é uma das gramíneas consideradas ideais para os cavalos por ter uma concentração baixa de ácido oxálico (menos de 0,5% por quilo de matéria seca) e alta palatabilidade. Eles se desenvolvem muito bem. É uma grama que suporta bem o pisoteio e isso é importante por causa desta característica dos cavalos, caminhar bastante enquanto comem. Eles pastam 20 horas por dia e sempre se locomovendo. No entanto, a gramínea é exigente em relação à fertilidade do solo o que seria uma desvantagem.*

*Outra opção de gramínea a ser utilizada seria o Coast Cross que é uma forrageira perene, subtropical, híbrida, desenvolvida na Geórgia, EUA. É resistente ao frio, tolerando bem geadas. Apresenta bom valor nutritivo (teor protéico: 12 a 13%), alta produção (20 a 30 t/ha/ano de matéria seca) e alto nível de digestibilidade (60 a 70%). Por apresentar alta relação folha/haste e responder vigorosamente à adubação, constitui-se em excelente opção para fenação, apresenta vantagens, pois, além de ser mais macia, produzindo bom feno, o seu hábito prostrado e estolonífero lhe assegura maior persistência, podendo ser utilizada em pastejo por bovinos e equinos.*

*Todavia, alguns aspectos como custo de implantação, também deve ser levado em conta, pois espécies deste gênero se multiplicam por muda, estes capins, quando comparados aos que se multiplicam por semente são por volta de 30 a 50 % mais caros a sua implantação. Para tanto, cabe ao produtor avaliar os custos e benefícios do uso destes capins.*

*Baseado nesse cenário, a assistência técnica é fundamental e resultará em benefícios para a propriedade, é um investimento para melhoria da produtividade e consequente competitividade no mercado.*

*A área será calculada da seguinte forma:*

*Para suportar bem a frota desses animais seriam necessários 13 hectares.*

*Outro ponto a ser avaliado é quantidades de piquetes: 6 piquetes, com área de 2,16 hectare por piquete. A quantidade de animais em ocupação será de 864 m<sup>2</sup> por animais.*

*Quanto ao pastejo e consumo MS utilizamos a seguinte forma:*

*- TIFTON:*

*. Tempo de recuperação 27 dias*

*. Pastejo na área será de 6 dias*

*. Consumo de 50% MS 15,42 kilos por dia*

*. Acumulo será de 30 toneladas MS/ hectare / ano*

*. 2,5 toneladas de MS / hectare por vez que o animal volta ao piquete.*

*- COAST CROSS*

*. Tempo de recuperação 25 dias*

*. O animal vai pastejar por 5 dias*

*. Consumo de 50% MS 15,42 kilos por dia*

*. Acumulo será de 30 toneladas MS/ hectare / ano*

*. 2,5 toneladas de MS / hectare por vez que o animal volta ao piquete.*

*Valor da consultoria: R\$ 3.000,00*

*Médicos veterinários responsáveis técnicos: Elisabeth de Castro Gonçalves e Gabriel Ribeiro Santos*

### **Problema 6**

*Uma propriedade localizada no município de Dores do Indaiá-MG tem dois sistemas de rotacionado. Um de Tanzânia (6ha) e um de Mombaça (25ha), onde são manejadas 192 vacas de 550 kg, divididas em dois lotes com produção média de 15kg de leite. Os corredores dos sistemas têm 3 metros e acumulam muito barro na época das águas. O produtor oferece lanche no cocho para todos os lotes, em média 6kg de silagem para cada vaca. As vacas tem escore de condição corporal 2 e o capim está passando.*

*O pastejo rotacionado é uma técnica interessante quando o objetivo é obtermos maiores ganhos de peso e de leite por área, porém requer maior dedicação e investimento financeiro, com tratos culturais intensivos do produtor quando comparado ao pastejo contínuo, o monitoramento da planta, solo e o ajuste criterioso da quantidade de animais em pastejo é condição indispensável para o sucesso financeiro do empreendimento. A escolha errônea da forrageira, ou manejo inadequado e falhas na formação do pasto vão resultar em perda de vigor, debilidade das plantas forrageiras. Ocorre a redução na densidade das plantas forrageiras e na cobertura do solo. Além disso, há diminuição da produção de forragem, podendo levar a perda da matéria orgânica e compactação do solo, infestação de plantas invasoras, o que acarretará na diminuição da produtividade animal. Visto que, só tem produção animal se tiver pasto, isso tudo pode levar a prejuízo financeiro do sistema.*

*Boas pastagens reduzem a necessidade de suplementação dos animais, principalmente durante a época das chuvas. O uso de pastagens de boa qualidade é econômico, não só pela redução na compra de concentrados cujos preços são elevados, mas também da diminuição da mão de obra, uma vez que o próprio animal colhe a forragem, evitando, portanto, necessidade de gastos com a operação do fornecimento de alimentos no cocho. Além disso, o animal em pastejo devolve à pastagem parte dos nutrientes consumidos na forma de fezes e urina, permitindo sua reciclagem no sistema, o que, de certa forma, contribui para sua persistência. E outra boa parte é convertida para a produção.*

Duas gramíneas do gênero *Panicum* se destacam no tipo de pastejo rotacionado: a Mombaça e Tanzânia.

O capim-mombaça é uma gramínea perene com forma touceira e robusta com 1 a 2 metros de altura, foi coletada em 1967 na Tanzânia e introduzida no Brasil em 1984 lançada pela EMBRAPA em 1993, é bem aceita por bovinos. O capim Mombaça é mais produtivo que o Tanzânia para pastejo rotativo com reposição de adubo, portanto é o mais indicado. Já o Tanzânia é mais indicado para lotação contínua por ser de porte mais baixo. Na tabela abaixo temos uma comparação entre elas:

Tabela 1. Atributos positivos e negativos dos capins Mombaça e Tanzânia

Mombaça	Tanzânia
<p><b>Atributos positivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elevada produção sob adubação intensiva,</li> <li>- elevada qualidade,</li> <li>- alto valor alimentício,</li> <li>- resistência moderada à cigarrinha das pastagens,</li> <li>- indicado para produção de silagem.</li> </ul> <p><b>Atributos negativos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- não adaptada a solos ácidos e de baixa fertilidade,</li> <li>- dificuldade quanto à uniformidade de pastejo, - não recomendada para diferimento, porte muito alto.</li> </ul>	<p><b>Atributos positivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elevado valor nutritivo e alimentício,</li> <li>- elevada resposta à adubação,</li> <li>- resistência moderada à cigarrinha das pastagens,</li> <li>- manejo mais fácil, quanto à uniformidade de pastejo,</li> <li>- maior relação folha:haste,</li> <li>- boa resposta sob pastejo rotacionado.</li> </ul> <p><b>Atributos negativos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- não adaptada a solos ácidos e de baixa fertilidade.</li> </ul>

**Fonte:**

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/697407/1/Documentos340.pdf>

O capim estar passando é indicativo de subutilização do pasto. Uma saída é criar mais lotes, homogeneizar mais os animais já que o rebanho é grande. Isso aumentaria a rotatividade nos pastos; ou aumentar o período dos animais no piquete. A subutilização do pasto pode ser por falta de acesso, um corredor inacessível associado ao lanche no cocho está tirando a vontade do animal de ir até o pasto. Os animais estão com condição corporal baixa, as vacas tem score de condição corporal 2 (magra, passando fome), sugiro a retirada do lanche no cocho. A taxa de lotação é o número de animais por unidade de área 1UA=450Kg de PV. Temos na propriedade 192 vacas de 550Kg para 31 hectares, o que projeta uma taxa de lotação alta, como descrito abaixo:

$$\begin{aligned}
 192 \text{ vacas} &= 550\text{Kg} \\
 192 \times 550 &= 105.600\text{Kg}/450 = 234,66 \text{ UA/ha} \\
 234,66/31 &= 7,56 \text{ UA/ha}
 \end{aligned}$$

Pelos cálculos feitos nesta área, a taxa de lotação de animais é alta com 7,56UA/ha. Essa concentração é desfavorável na área. Uma possível solução seria dividir o lote em duas partes, separar os animais de maior produção, cerca de 25% da população total (em torno de 48 vacas) retirando do sistema rotacionado onde reduziria em torno de 1,89UA/ha, podendo destinar esses animais para área de descanso e ofertar apenas silagem. Já os outros 75% (cerca de 144 vacas) manteria no sistema rotacionado, porém sem lanche, apenas

*pastejando, cuja taxa de lotação seria 5,67UA/ha. Ou seja, uma parte ficará exclusivamente no pasto e a outra parte ficará exclusivamente na silagem.*

*175,99 UA - 75% ficará no pasto– 144 vacas*

*$175,99/31 = 5,67\text{UA/ha}$*

*58,66 UA - 25% ficará na silagem - 48 vacas*

*$58,66/31 = 1,89\text{UA/ha}$*

*No entanto apenas a redistribuição não soluciona o problema enfrentado, outro problema a ser resolvido é o acesso, os corredores são estreitos e estão com barro, sendo necessário aumentar a largura do corredor mesmo que isso implique em entrar no piquete. Pois não seria perda de área e sim investimento em acesso. Não adianta ter áreas de pastagens se o animal não consegue chegar ao piquete. Outra sugestão seria aumentar o número de corredores principais para dois, com duas opções de corredores:*

*- corredor central com aumento do espaço de trânsito.*

*- corredor circundo (modelo contínuo em torno dos piquetes).*

*Ambos os corredores com tamanho atual de 3m deverão ser alargados para 5m para dessa forma evitar o acúmulo de lama e facilitar o trânsito dos animais, suprimindo a demanda e possibilitando maior tempo de recuperação da pastagem e diminuindo o pisoteio, fator positivo na qualidade nutricional da gramínea, contribuindo diretamente na qualidade e na produção do leite.*

*Baseado nesse cenário, a assistência técnica é fundamental e resultará em benefícios para a propriedade, é um investimento para melhoria da produtividade e consequente competitividade no mercado.*

*Valor da consultoria: R\$ 3.000,00*

*Médicos veterinários responsáveis técnicos: Elisabeth de Castro Gonçalves e Gabriel Ribeiro Santos*