

## O papel das árvores no bem-estar de ruminantes em pastoreio

Julia Eumira Gomes Neves Perini\*

<sup>1</sup> Médica Veterinária, Doutora e Docente do Instituto Federal de Brasília – IFB. E-mail: julia.neves@ifb.edu.br

**Resumo:** A criação animal a pasto no Brasil ainda necessita de muitos avanços. Muito se sabe da qualidade da pastagem e do solo para a nutrição dos animais, porém pouco se discute sobre a importância das árvores no bem-estar dos animais em pastoreio. Muitas discussões ficam beirando o conforto térmico dos animais e a nutrição, mas as árvores quando integradas da forma correta no pasto, em distribuição e densidade adequada trazem melhorias para o bem-estar dos animais. Esse artigo foi escrito baseado nos 5 princípios que tangem a avaliação do bem-estar e chegou-se à conclusão que as árvores beneficiam os animais em todos os aspectos, como, 1- A nutrição: pode-se escolher árvores com alto potencial forrageiro para incluir nas pastagens diversificando a nutrição dos animais, 2- Saúde: animais em ambientes saudáveis, biodiversos e sem estresse térmico ficam menos doentes e melhoram a imunidade, 3- Ambiente: melhor qualidade do ar e frescor para os animais, as árvores servem de filtros dos raios solares, 4- Comportamento: número adequado de sombras nas pastagens faz com que diminuam as disputas por recursos, melhora a distribuição de fezes nas pastagens, etc. Todos os 4 primeiros princípios atingidos, teremos o quinto princípio do estado mental dos animais satisfatório, uma vez que estes irão experimentar mais sentimentos e emoções positivas do que negativas. A avaliação de bem-estar animal é de extrema importância na criação animal agroecológica e precisa de muitos avanços nesta área, quando se fala de criação de animais a pasto.

**Palavras-chave:** silvipastoril, comportamento animal, Voisin

### INTRODUÇÃO

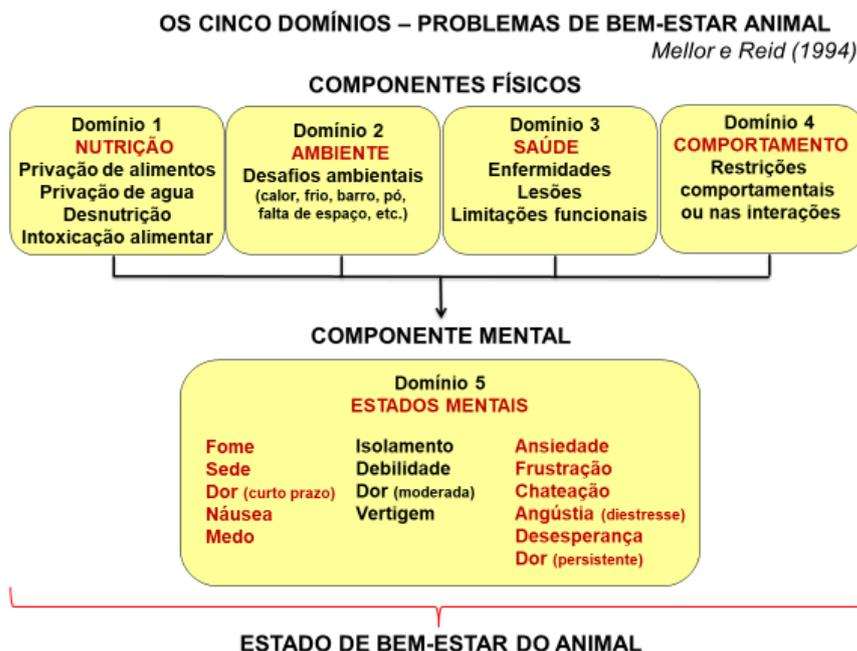
As criações animais agroecológicas, devem possuir como tema principal o bem-estar dos animais, uma vez que estes são considerados os sujeitos da criação. Os animais serem sujeitos da criação, significa dizer que o ambiente precisa ser pensado de acordo com as necessidades desses animais, que são seres sencientes, com vontades e comportamentos inatos que necessitam ser respeitados e executados, e com esse olhar, aproveitar quais dos comportamentos inatos desses animais podem ser direcionados para facilitar o manejo da propriedade, como por exemplo, a galinha esgravatar o esterco de outros animais e permitir maior incidência de luz e conseqüente redução de parasitos. O suíno fuçar e destocar os pés de milho ou mandioca após a colheita, dentre outros. Porém, as informações corretas sobre bem-estar animal nos sistemas de criação agroecológica são pouco discutidas, baseando somente no conforto térmico, nutrição dos animais e sanidade. Para Donald Broom (2011) o bem-estar animal é um termo que descreve uma qualidade potencialmente mensurável de um animal vivo em um determinado momento, portanto é uma prática científica. Em 1986 Broom definiu o bem-estar animal como “O bem estar de um indivíduo é seu estado no que se diz respeito às suas tentativas de lidar (coping) com seu ambiente”.

Ao se falar da necessidade de árvores nos sistemas de criação a pasto dos animais, aumenta-se as chances e as capacidades dos animais se adaptarem ao meio em que foi

imposto para a sua sobrevivência. Esse artigo visa discutir qual o papel das árvores no incremento do bem-estar dos animais em pastoreio.

### O Papel das árvores no incremento do Bem-estar dos animais

Para facilitar a discussão e o entendimento do papel das árvores dos animais em sistema de pastejo, se faz necessário trazer o conceito dos “cinco domínios” de Mellor e Reid (1994). Estes autores dividiram a avaliação do bem-estar em componentes físicos, onde são discutidos o domínio da nutrição, do ambiente, da saúde e do comportamento dos animais e no componente mental que são discutidos o domínio do estado mental dos animais. O domínio mental é diretamente afetado por qualquer situação positiva ou negativa que ocorra no domínio físico, ou seja, estão diretamente relacionadas.



A questão avaliada é o quanto de sentimentos positivos e negativos esses animais estão experimentando em sua vida, e quanto mais sentimentos positivos maior será a certeza que esse animal possui uma vida boa para ser vivida.

As árvores trabalham como facilitadoras no processo de adaptação dos animais, uma vez que potencializa vários sentimentos positivos em todos os domínios citados, como será explicado a seguir:

#### 1- Domínio da nutrição:

As árvores inseridas em um sistema biodiverso, com árvores nativas do bioma, gramíneas e leguminosas formando os pastos e diversos estratos de vegetação compoendo a paisagem aumenta a diversidade nutricional dos animais, trazendo para a dieta mais vitaminas, sais minerais, proteínas e tirando a monotonia alimentar que muitas vezes esses animais experimentam em pastos monoculturais.

O frescor e o bioclima formado em pastos com sombreamento adequado permite ao animal ficar mais tempo em pastejo, ingerindo mais matéria seca por hectare e não perder tempo em manter sua homeostase. Ao mesmo tempo em que aumenta os teores de proteína, volume de biomassa de capim e matéria seca nas áreas próximas às árvores

(Machado, T. M. P, 2024 e Carvajal, M. Murgueitio, E. Calle, Z( 2022)), contribuindo para uma alimentação mais eficiente e nutritiva.

A melhoria da qualidade do solo, pelo incremento das árvores e biodiversidade traz uma maior diversidade de microrganismos eficientes ao solo, que irão povoar o trato gastrointestinal dos ruminantes favorecendo a quebra e digestão das gramíneas e maior aproveitamento da forragem.

## 2- Domínio Ambiental

As árvores fornecem uma quebra da monotonia do ambiente, funcionando como um enriquecimento ambiental, também aumenta a diversidade de macro, micro e meso-fauna no ambiente trazendo um ambiente saudável e seguro para os animais. A capacidade de algumas árvores fixar nitrogênio no solo favorece o desenvolvimento de micorrizas que facilitam a absorção de nutrientes pelas raízes das plantas e a comunicação entre elas.

Melhoram a infiltração de água no solo, permitindo uma maior distribuição desta para os pastos, fazendo com que os animais possuam alimento mais verde e nutritivo por um período maior, além de evitar a erosão.

Trazem sombra, conforto térmico e proteção solar para os animais. As árvores servem de filtro solar para os animais, criando também um microclima mais favorável e ameno. Assim os animais em conforto térmico conseguem produzir mais leite ou carne, uma vez que não estarão concentrando suas energias em manter sua temperatura corporal constante e sim em transformar e armazenar os alimentos ingeridos, com o mínimo de perda energética.

As árvores através da fotossíntese são capazes de retirar o CO<sub>2</sub> e outros gases poluentes da atmosfera, como também servem de barreiras para as poeiras em suspensão, melhorando a qualidade do ar.

## 3- Domínio Saúde:

As árvores diminuem o estresse vivenciado pelos animais, tanto em termos calóricos, monotonia ambiental como por deficiência nutricional devido a monotonia alimentar.

A diversidade nutricional aumenta a ingestão de vitaminas, proteínas e ácidos graxos que reverbera na qualidade do produto, por exemplo, o leite de animais criados em pastos arborizados traz melhorias para a qualidade do leite em termos de aumento de gordura, proteína e menores quantidades de células somáticas e contagem bacteriana no leite (Jacinto, L.M.B. 2010).

Os microrganismos que estão no solo são os mesmos existentes no sistema gastrointestinal dos animais, então solos saudáveis reverberam em animais saudáveis. A presença de árvores e matéria orgânica no solo favorece o surgimento desses microrganismos benéficos trazendo saúde e aumento da digestibilidade.

Ao se fazer escolhas de árvores com potencial forrageiro e medicinal ampliamos o poder de escolha dos animais de buscar na natureza o que eles necessitam. Muitas árvores possuem substâncias medicinais em suas cascas, folhas ou frutos que podem ser colocados no pasto criando uma farmácia viva em seu design biodiverso.

A integração entre os animais domésticos e alguns animais silvestres trazem de volta o equilíbrio ecológico e o beneficiamento mútuo, por exemplo, as árvores chamam os pássaros que comem os carrapatos dos ruminantes, os besouros que vivem em solos

sadios enterram as fezes dos bovinos levando mais matéria orgânica para o solo e diminuindo as moscas, etc.

#### 4- Domínio do Comportamento

As árvores na pastagem, quando mal distribuídas, podem trazer mais prejuízo do que benefícios para os animais, devido à grande disputa por recursos que pode ocorrer. Os bovinos são animais gregários que seguem o grupo para onde o líder for. Ao mesmo tempo que os animais dominantes não irão deixar os animais subordinados aproveitarem a sobra, caso essa seja escassa.

Árvores bem espalhadas na pastagem permitem que os animais pastoreiem de forma mais equilibrada, evitando o super e o sub-pastoreio. Árvores isoladas ou em bosques únicos estimulam o maior consumo das gramíneas nas áreas próximas às árvores, bebedouros e saleiros, ocorrendo super-pastejos.

A presença de árvores dispersas nas pastagens também favorece uma dispersão das fezes mais igualitária nas pastagens, o que melhora a qualidade do solo e evita as áreas com grandes concentrações de fezes que pode ser prejudicial para os animais e para o solo.

Animais sem a necessidade de disputar recursos, como água, sombra, área de descanso são animais mais calmos e mais saudáveis, diminuindo as doenças.

#### 5- Domínio mental

O domínio mental é reflexo do bom funcionamento dos outros 4 domínios e é baseado nas emoções e sensações dos animais. Por exemplo: Um pasto de melhor qualidade em um microclima de conforto térmico para os animais irá trazer uma sensação de saciedade (não fome) de tranquilidade (sem estresse, ansiedade ou frustração por não ter conseguido acessar a sombra). Portanto quanto menos emoções negativas o animal puder experimentar no sistema de criação, maior será o seu nível de bem-estar animal.

As árvores irão proporcionar alimentos biodiversos como frutos, folhas e caules que irão tirar a sensação de fome dos animais em períodos de baixa oferta de gramíneas, como também possuem substâncias medicinais que podem reduzir náuseas e dores.

#### **Quais árvores escolher?**

Para as árvores cumprirem com seu papel ecossistêmico precisamos pensar na fitofisionomia do bioma que estamos implementando no pasto. O ideal é que as árvores assumam no mínimo 3 funções: alimentação animal, fixação de nitrogênio no solo, madeira, atração de abelhas ou insetos benéficos etc. Além de não possuírem risco de serem tóxicas para os animais. A diversidade de árvores também é de extrema importância para trazer a diversidade nutricional para os animais e evitar a monotonia da paisagem. No bioma cerrado temos o Ingá que possui 14, 45 % de Proteína Bruta, quantidade muito superior à parte alta do capim elefante que possui 8,74% de Proteína Bruta. Outra opção é a Mutamba que possui em suas folhas de 17 a 28% de PB (CENTRO, 1986) e seus frutos podem chegar até a 7%, e são frutos que amadurecem na época da seca, onde os animais estão com um capim de baixa qualidade.

Pensar em pastos com diversos extratos de altura para os animais se alimentarem, além de melhorar nutricionalmente seu rebanho, trará economia e saúde para o solo, animal (incluindo os humanos) e as plantas do sistema.

### **Conclusões**

As árvores possuem um papel fundamental na melhoria do bem-estar animal, uma vez que sua presença em quantidade e qualidade adequada traz benefícios nos 5 domínios de bem-estar elencados neste artigo.

### **Bibliografia citada**

Broom DM. 1986. Indicators of poor welfare. *British Veterinary Journal* 142: 524-526.  
Carvajal, Maurício; Murgueitio, E.; Calle, Z, (2022), SILVOPASTORAL SYSTEMS AND ECOLOGICAL CONNECTIVITY IN A GRAZING LANDSCAPE OF THE MAGDALENA MEDIO REGION, COLOMBIA *Rev. Agroecossistemas*, v. 14, n. 2, p. 134 – 153, 2022, ISSN online 2318-0188.

CENTRO AGRONÔMICO TROPICAL DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA. Departamento de Recursos Naturales Renovables. *Silvicultura de especies promisorias para producción de leña em America Central: resultados de cinco años de investigación*. Turrialba, 1986. 250p. p.171-175.

D.J. Mellor, C. Reid. Concepts of animal well-being and predicting the impact of procedures on experimental animals *Australian and New Zealand Council for the Care of Animals in Research and Teaching*, Glen Osmond, SA, Australia (1994), pp. 3-18

Jacinto, L. M. B., 2010. Aspectos físico-químico e microbiológicos de leite orgânico e leite convencional. Dissertação apresentada na Universidade Federal de Uberlândia. Repositório [Microsoft Word - Lilian Jacinto](#)

Machado, T. M. P. Schmitt-Filho, Abdon L.; Sinisgalli, P. A.; Silva-Kazama, D. C. (2024) Microclimate and the thermal comfort during the implementation of silvopastoral systems: the windbreak countereffect. *International Journal of Biometeorology* <https://doi.org/10.1007/s00484-024-02681-x>