

# Ambiência na produção de gado de corte no que se refere à oferta de sombra ao animal

O objetivo desse texto é dar uma amostra da complexidade de algo aparentemente simples, ajudando a entender os caminhos para resultados mais robustos na melhoria da ambiência pela oferta de sombra



Autor: Sergio Raposo de Medeiros, Pesquisador Embrapa Pecuária Sudeste

*Sempre será interessante que o animal tenha escolha, ou seja, ter a possibilidade de recorrer à sombra quando for seu desejo*

O principal ponto da ambiência na produção de gado de corte se relaciona com o conforto térmico dos animais. Dentro desse tópico, especificamente a oferta de

sombra ao animal costuma ter mais destaque. Para a maioria das pessoas isso seria algo bastante simples: damos opção do animal ficar sob a sombra e, com mais conforto, ele vai produzir mais. Na realidade, o assunto é mais complicado e muitas expectativas intuitivas acabam sendo frustradas. O objetivo desse texto é tentar dar uma amostra dessa complexidade e, com isso, ajudar em conseguir entender os caminhos para resultados mais robustos na melhoria da ambiência pela oferta de sombra.

Uma experiência que tive na rotina de alimentação de animais Nelore em um confinamento experimental que conduzi na Embrapa Gado de Corte me ajudou a compreender um pouco mais o assunto. Nesse experimento, no qual o objetivo era medir a eficiência alimentar, a segunda refeição ofertada aos animais ocorria perto das 15 horas, o que fazia com que começássemos o preparo perto das 13 horas. A estrutura do confinamento experimental era parcialmente coberta, desde sobre os cochos até a parte inicial da baía. No período de coleta dos dados, em função da posição do sol, a sombra se projetava por cerca de 8 metros na baía, ficando os 12 metros restantes em pleno sol. Os animais tinham, portanto, opção de ficarem na sombra ou no sol. Por alguns dias, observei que, para minha surpresa, eles preferiam o sol à sombra.

Deste dia em diante, começamos a anotar, entre 13 e 14 horas, quais animais se encontravam no sol ou na sombra. Aquele foi um inverno típico de Campo Grande – MS, ou seja, quente. A média de temperatura entre 13 e 14 horas, no período de observação, foi de 30,4°C, com mínima de 25,7°C e máxima igual a 35,7°C. Para nossa surpresa, 73% das vezes os ani-

mais estavam sob o sol e não na sombra. Esse valor foi significativamente diferente do valor 50%, em que teríamos metade das vezes os animais na sombra e metade sob o sol, ou seja, situação em que seria caracterizada a ausência de preferência.

*Os animais tinham, portanto, opção de ficarem na sombra ou no sol. Por alguns dias, observei que, para minha surpresa, eles preferiam o sol à sombra.*

O mais interessante foi quando fizemos uma regressão entre a temperatura ambiente e o número de animais sob o sol (Gráfico 1). Pudemos estimar que somente quando a temperatura estivesse próxima a 40°C poderíamos esperar que todos os animais estivessem à sombra. Quando buscamos informação sobre o local de origem do Nelore<sup>1</sup>, na Índia, constatamos que no mês de maio a média das máximas é de 40°C e, apenas entre novembro e janeiro, por três meses, as médias mensais da temperatura máxima fica abaixo de 30°C (mas maior do que 28°C!). Certamente, essa adaptabilidade às altas temperaturas foi um fator importante para o sucesso da raça no Brasil.

No confinamento experimental seguinte, a mesma coleta de dados foi feita e, desta vez, o resultado ficou muito próximo do 50%, sem uma preferência definida por sol

ou sombra. A única diferença para explicar a diferença em relação aos Nelore, da observação anterior, era que se tratava de animais meio-sangue Nelore-Angus. Infelizmente, não tivemos uma terceira oportunidade com alguma raça 100% europeia, mas, dependendo do calor do inverno, a preferência pela sombra poderia ter enfim aparecido, uma vez que são animais cujas zonas de origem são de clima temperado.

Há outro aspecto, entretanto, bem menos esperado para explicar o fato dos animais estarem sob sol e não buscando a sombra que oferecemos para seu bem-estar: eles podem estar procurando o bem-estar químico, pela liberação de endorfinas nos seus organismos. Esses neuro-hormônios são liberados em reação ao estresse, exatamente para aliviar o efeito desse, resultando em uma sensação agradável. No caso, o fator de estresse é, exatamente, o calor do sol.

<sup>1</sup>Dados clima estado de Andra, Índia: <https://www.worldweatheronline.com/andhra-weather-averages/andhra-pradesh/in.aspx>

Essa ligação "sol" e "endorfina" foi inequivocamente demonstrada em um sofisticado experimento realizado nos EUA. Nele, os pesquisadores (Fell et al., 2014) mostraram aumento da produção de beta-endorfina em roedores induzidas pela luz ultravioleta (presente na luz solar) e que os animais tinham comportamento de se viciarem em procurar a luz UV, obviamente, para aumentar liberação destas substâncias. Eles usaram roedores alterados geneticamente para não produzirem as beta-endorfinas e, nesse caso, os animais não apresentavam mais esse comportamento.

Olho: Há outro aspecto, entretanto, bem menos esperado para explicar o fato dos animais estarem sob sol e não buscando a sombra que oferecemos para seu bem-estar: eles podem estar procurando o bem-estar químico, pela liberação de endorfinas nos seus organismos.

Como o experimento foi realizado com roedores, o que nos levaria a crer que esse comportamento seria replicado em outros mamíferos? Basta a lembrança das nossas piscinas e praias lotadas para se convencer que, provavelmente, outras espécies de mamíferos podem ter um comportamento semelhante.

Nem o fato de algumas raças serem mais resilientes ao calor, nem a questão das endorfinas, todavia, devem ser moti-

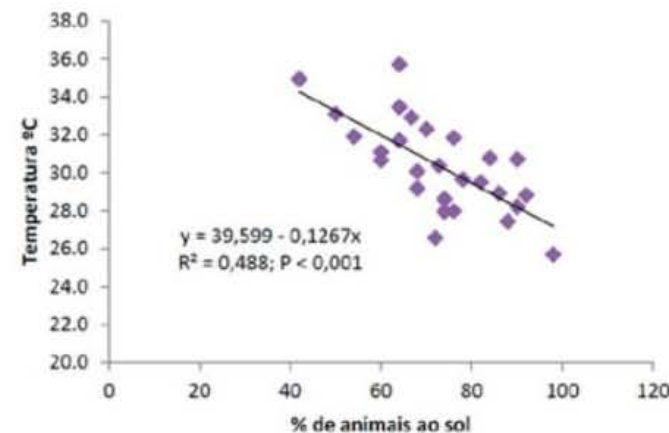


Gráfico 1 – Porcentagem de animais ao sol em relação à temperatura ambiente. Quanto mais alta a temperatura, menos animais permanecem ao sol. Todavia, a menor quantidade de animais ao sol, com temperatura em 35°C, foi de 42%. (Dias et al., 2011)

vos para eliminar a sombra como fator de bem-estar aos animais. Sempre será interessante que o animal tenha escolha, ou seja, ter a possibilidade de recorrer à sombra quando for seu desejo.

Esse conforto adicional, todavia, não necessariamente resultará em aumento de desempenho. Por exemplo, em um confinamento que animais passem estresse por calor em partes do dia, redução de consumo deve ocorrer, que é um dos pri-

meiros sintomas dessa condição. Todavia, se nessa localidade ocorrer o resfriamento noturno, o consumo a noite compensa em grande parte a redução ocorrida durante o dia. Interessantemente, mesmo havendo uma pequena redução de ingestão, como o alimento ingerido passa mais lentamente pelo trato gastrointestinal, ele acaba sendo mais bem aproveitado e o desempenho acaba sendo igual ao do animal que não sofreu o estresse térmico.



Animais que não buscam a sombra podem estar procurando o bem-estar químico, pela liberação de endorfinas nos seus organismos

ou sombra. A única diferença para explicar a diferença em relação aos Nelore, da observação anterior, era que se tratava de animais meio-sangue Nelore-Angus. Infelizmente, não tivemos uma terceira oportunidade com alguma raça 100% europeia, mas, dependendo do calor do inverno, a preferência pela sombra poderia ter enfim aparecido, uma vez que são animais cujas zonas de origem são de clima temperado.

Há outro aspecto, entretanto, bem menos esperado para explicar o fato dos animais estarem sob sol e não buscando a sombra que oferecemos para seu bem-estar: eles podem estar procurando o bem-estar químico, pela liberação de endorfinas nos seus organismos. Esses neuro-hormônios são liberados em reação ao estresse, exatamente para aliviar o efeito desse, resultando em uma sensação agradável. No caso, o fator de estresse é, exatamente, o calor do sol.

“Dados clima estado de Andhra, Índia: <https://www.worldweatheronline.com/andhra-weather-averages/andhra-pradesh/vn.aspx>

Essa ligação “sol” e “endorfina” foi inequivocamente demonstrada em um sofisticado experimento realizado nos EUA. Nele, os pesquisadores (Fell et al., 2014) mostraram aumento da produção de beta-endorfina em roedores induzidas pela luz ultravioleta (presente na luz solar) e que os animais tinham comportamento de se viciarem em procurar a luz UV, obviamente, para aumentar liberação destas substâncias. Eles usaram roedores alterados geneticamente para não produzirem as beta-endorfinas e, nesse caso, os animais não apresentavam mais esse comportamento.

Olho: Há outro aspecto, entretanto, bem menos esperado para explicar o fato dos animais estarem sob sol e não buscando a sombra que oferecemos para seu bem-estar: eles podem estar procurando o bem-estar químico, pela liberação de endorfinas nos seus organismos.

Como o experimento foi realizado com roedores, o que nos levaria a crer que esse comportamento seria replicado em outros mamíferos? Basta a lembrança das nossas piscinas e praias lotadas para se convencer que, provavelmente, outras espécies de mamíferos podem ter um comportamento semelhante.

Nem o fato de algumas raças serem mais resilientes ao calor, nem a questão

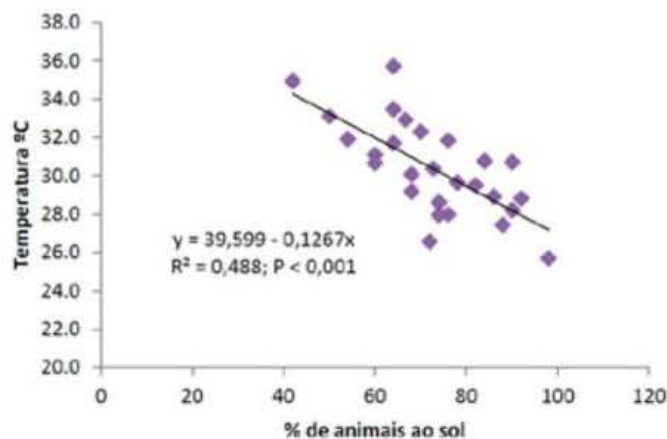


Gráfico 1 – Porcentagem de animais ao sol em relação à temperatura ambiente. Quanto mais alta a temperatura, menos animais permanecem ao sol. Todavia, a menor quantidade de animais ao sol, com temperatura em 35oC, foi de 42%. (Dias et al., 2011)

das endorfinas, todavia, devem ser motivos para eliminar a sombra como fator de bem-estar aos animais. Sempre será interessante que o animal tenha escolha, ou seja, ter a possibilidade de recorrer à sombra quando for seu desejo.

Esse conforto adicional, todavia, não necessariamente resultará em aumento de desempenho. Por exemplo, em um confinamento que animais passem estresse por calor em partes do dia, redução de consumo deve

ocorrer, que é um dos primeiros sintomas dessa condição. Todavia, se nessa localidade ocorrer o resfriamento noturno, o consumo a noite compensa em grande parte a redução ocorrida durante o dia. Interessantemente, mesmo havendo uma pequena redução de ingestão, como o alimento ingerido passa mais lentamente pelo trato gastrointestinal, ele acaba sendo mais bem aproveitado e o desempenho acaba sendo igual ao do animal que não sofreu o estresse térmico.



Animais que não buscam a sombra podem estar procurando o bem-estar químico, pela liberação de endorfinas nos seus organismos

A sombra é um dos destaques dos sistemas integrados que usam árvores, como o integração lavoura-pecuária-floresta ou os sistemas silvipastoris, que tem sido cada vez mais adotados. Eles tem várias vantagens e, entre elas, a melhor ambiência para os animais por causa da sombra e todo o microclima formado que é muito útil, também, nas ocorrências de frentes frias severas, tanto por protegerem os animais do frio intenso, como por ajudarem a reduzir o dano das geadas nas forrageiras, ao manter mais o calor sob elas.

*A sombra é um dos destaques dos sistemas integrados que usam árvores. Há várias vantagens, por todo o microclima formado, também, nas ocorrências de frentes frias severas*

O lado ainda a ser trabalhado é o efeito da sombra sobre a forragem. Pelo lado positivo, as forrageiras que crescem na projeção da sombra tem valores nutritivos melhores do que as que crescem a pleno sol. Infelizmente, o principal motivo para isso é, precisamente, o crescimento mais lento e, em geral, os dados mostram que o melhor valor nutritivo não compensa às menores produções de massa verde, que podem chegar até 50% a menos. Com menor disponibilidade de forragem, limitada a crescer mais por falta de luz, há menos capacidade de seleção e o desempenho acaba sendo, frequentemente, semelhante do sistema a pleno sol.

Sistemas menos adensados em árvores e manejos que ajudem a restringir menos a entrada de luz podem favorecer o crescimento da forragem, mas ainda manter uma ambiência melhor aos animais que, especialmente em locais mais



Escolha dos materiais para a sombra artificial, bem como a escolha das árvores a serem plantadas na pastagem, devem seguir critérios técnicos

quentes, podem apresentar desempenhos superiores. Resultados com vacas de cria são especialmente promissores, por conta dos efeitos maléficos do calor para o sistema reprodutivo e, em especial, à redução das perdas embrionárias.

Vale lembrar que há várias maneiras de fornecer sombra aos animais e que a escolha dos materiais para a sombra artificial, bem como a escolha das árvores a serem plantadas na pastagem, devem seguir critérios técnicos. Conhecer as opções e fazer um bom planejamento, orientado por um técnico em produção animal é importante para não haver frustração por falta de resultados. Para finalizar, seguem, abaixo algumas dicas:

- 1) Oferecer quantidade de sombra insuficiente pode fazer com que ela se torne mais um foco de competição entre os animais;
- 2) No confinamento, é desejável que a sombra esteja no sentido norte-sul para que a sombra “ande” ao longo do dia, evitando que a sombra fique sempre no mesmo lugar. Além do efeito higienizador da luz solar, isso ajuda a reduzir a umidade do solo e, portanto, evitar a formação de lama;
- 3) Apesar de parecer uma boa ideia aproveitar a cobertura feita para dar

sombra aos animais também para proteger o alimento, deve-se evitar cobrir o cocho. O problema com isso é que animais de comportamento dominante podem desejar aproveitar a sombra perto da comida, impedindo o acesso dos animais submissos.

4) No caso de materiais para sombra artificial, evitar telas de sombreamento com malha muito pequena, pois, apesar dela impedirem mais a passagem da luz, o mesmo ocorre para o calor gerado abaixo da tela.

#### Referências Bibliográficas

- Dias, L. D. B. ; Medeiros, S.R.; Nascimento, A.R.; da Silva, D.B.; Pereira, R.M.; Gomes, F.B.C.; de Matos, R.A.; de Macedo, G.S. Avaliação da preferência de nelores confinados pela permanência ao sol ou à sombra. In: VI Jornada de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Corte, 2011.
- Fell, G. L.; Robinson, K. C.; Mao, J.; Woolf, C. J.; Fisher, D. E. Skin b-Endorphin mediates addiction to UV light. Cell 157, 1527–1534, 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2014.04.032>
- Fotos dos animais do experimento da sombra e sol

# A Revista do **PecSite**

O PORTAL DA BOVINOCULTURA DE CORTE

Mundo Agrov

Setembro/2021 - Nº 1 - ano I  
[www.pecsite.com.br/revista](http://www.pecsite.com.br/revista)

## **Ambiência**

Oferta de sombra e produtividade  
na bovinocultura de corte



**O papel do líder**  
nos novos rumos  
do agro brasileiro  
*por Teka Verdradini*

### **Ponto Final**

*Receber bem os animais  
no confinamento é ser um  
confinador de sucesso*  
*Rodrigo Goulart*