



FUNDAÇÃO ROGE
UNIDADE SOCIAL EDUCACIONAL
Centro Educacional LIMASSIS
DELFIM MOREIRA - MG
Autorização Portaria 421/2003 - MG 19/07/03

Caroline Vitória de Oliveira Santos

Lucas dos Santos Fortes

SOMBRA MÓVEL PARA BEZERRAS

Trabalho de formação técnica apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Técnico em Agropecuária do Centro Educacional LIMASSIS – FUNDAÇÃO ROGE, sob a orientação do Professor Carlos Eduardo Leite.

DELFIM MOREIRA - MG

2022

RESUMO

A utilização da sombra para as bezerras é de suma importância para diminuir o contato direto com a radiação solar, reduzindo o estresse térmico e minimizando a alteração do comportamento animal, que são benefícios que resultarão em ganho adicional no seu desempenho, e conseqüentemente, a melhoria da qualidade de vida das mesmas. Esse estudo foi realizado em uma propriedade rural na qual se utiliza o sistema coletivo em piquete para a criação de bezerras, e foi observado que, nesta fazenda não havia a presença de sombra. Com isso, elas apresentaram sinais clínicos de estresse térmico, que estava afetando negativamente o seu desenvolvimento. A necessidade de implementar melhorias nesse piquete era visível, para possibilitar um conforto físico, mental, fisiológico e bem-estar ao animal. Foi desenvolvido uma sombra móvel a base de ferro e sombrite, na qual foi adaptada ao piquete e trouxe diversos benefícios que resultaram em ganho adicional no desempenho desses animais, superando as expectativas.

Palavras-chave: Bem-estar. Bezerras. Estresse térmico. Sombra móvel.

1 INTRODUÇÃO

O bem-estar animal é muito importante na vida dos animais, principalmente em seu desenvolvimento. Quando se trata de criação de bezerras, é preciso de atenção para observar todos os sinais que eles podem apresentar. Um destes sinais é o estresse térmico, onde demonstram: ofegação, salivação, transpiração, o aumento no consumo de água, boca aberta com a língua de fora, aumento de temperatura corpórea, entre outros.

De acordo com Yousef (1985 apud GUIMARÃES, 2018):

O estresse térmico consiste na soma das forças internas (metabolismo, ex.) e externas (ambiente) que atuam em um animal para causar um aumento na temperatura corporal e provocar uma resposta fisiológica.

O estresse térmico é um problema muito grande, que prejudica e causa perdas diretas e indiretas na propriedade. Pode ser causado por temperatura alta e por temperatura baixa, é preciso encontrar sua zona termo neutra que é considerada a zona de conforto térmico para os animais. Segundo Bittar (2014), “são considerados moderado: 21-32°C; quente: 25-36,5°C; fresco: 11-19,5°C. O animal estando em equilíbrio térmico, ele conseguirá direcionar toda sua energia para o seu desenvolvimento”.

Pensando nisso observamos um problema na Fazenda Escalada em Cunha/SP, (Figura 1) onde no piquete em que as bezerras estão tem apenas sombra de uma árvore e isto está afetando o seu desenvolvimento e a qualidade de vida delas.



Figura 1 - Panorama do piquete.

Fonte: Os autores.

1.1 OBJETIVO GERAL

Propor uma sombra móvel à base de ferro e de fácil manuseio, para auxiliar na redução do estresse térmico e na melhoria do conforto para as bezerras da propriedade.

1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Selecionar um lote de bezerras;
- Avaliar comportamentos fisiológicos, consumo de alimentos e de água do lote selecionado antes e depois da estrutura ser colocada no piquete;
- Rotacionar a sombra, a fim de que não ocorra a degradação da pastagem e nem surgimento de lama.

2 DESCRIÇÃO DO CASO – Relato do problema observado

Na fazenda Escalada em Cunha/SP, que é de propriedade do senhor Carlos Eduardo dos Santos, tem média de 300L de leite por dia, todas as vacas são da raça girolando e o leite delas é destinado ao laticínio SERRAMAR, que se encontra em Guaratinguetá/SP. A ordenha é feita em dois turnos, com vinte vacas em lactação e onze no pré-parto. As vacas em lactação ficam no sistema extensivo e as do pré-parto ficam em um sistema intensivo no piquete.

O modelo de bezerreiro é coletivo, durante o dia em um piquete e à noite são separados em três grupos por ordem de idade. São sete fêmeas e onze machos, ao todo á dezoito bezerros. No piquete em que iremos desenvolver essa estrutura, tem 65 metros de comprimento e 30 metros de largura.

Durante uma observação em que fizemos andando pela fazenda percebemos uma anomalia, no piquete em que as bezerras estão durante o dia, tem apenas sombra de uma árvore. (Figura 2) onde essas bezerras se encontram inquietos e se locomovendo para o bebedouro todo o tempo. Conversando, nós avaliamos que alguns dessas bezerras estão com estresse térmico e começamos a pensar em algumas soluções que possa ajudar a qualidade de vida delas.



Figura 2 - Bezerras consumindo água.
Fonte: Os autores.

2.1 CONTEXTO

O estresse térmico é um dos principais problemas enfrentados pelos bovinos leiteiros, atingindo diretamente a saúde deles. A estrutura que iremos desenvolver irá ser extremamente importante, e que iremos ter resultados satisfatórios por conta da cidade ser de alta temperatura.

O sentido e posicionamento da cobertura também são muito importantes e devem seguir orientação Leste-Oeste. “A estruturas de sombreamento não devem ficar no mesmo lugar que o bebedouro ou o cocho, para evitar a disputa entre os animais pelo recurso” (BITTAR; 2014).

Temos que levar em conta que a disputa de espaço na instrutura, nem sempre é causada por motivos concretos, por muitas vezes essa disputa pode ser pelo motivo de que os animais se deitem ou impeçam que os outros animais cheguem no cocho ou bebedouro.

O uso da sombra trará diversos benefícios, como: diminuir o contato direto da radiação solar, diminuindo o estresse térmico e minimizar alteração do comportamento animal. (Disputa pelo alimento e estabelecimento), benefícios que resultarão em ganho adicional no seu desempenho.

Segundo o Baeta, Souza (1997 apud BARION, SILVA, FERREIRA, 2012):

O sombreamento artificial pode ser feito utilizando-se diferentes tipos de materiais, de acordo com a necessidade, disponibilidade e adequação ao ambiente da propriedade. Para a construção da cobertura pode-se utilizar a madeira, telas de sombrite, telhas de cerâmica, ou uma cobertura com metal

galvanizado, entre outros. Dependendo do material utilizado para a construção dessa cobertura, pode-se reduzir aproximadamente 30% da carga térmica radiante que o animal receberia se estivesse ao ar livre.

3 PROPOSTA – Para a solução do problema

Começando o desenvolvimento da sombra móvel, estamos avaliando o comportamento e peso dos bezerras antes e depois que a estrutura for montada.

Das dezoito bezerras iremos avaliar apenas nove, sendo quatro fêmeas e cinco machos. A maioria da mesma idade, com três a cinco meses de vida. Com mais facilidade de avaliar por conta do acompanhamento em seu desenvolvimento.

Ao falarmos de sombreamento, para o tipo de adaptação dessa propriedade iremos usar o sombrite 80% e 70%, em uma estrutura metálica feita de dois vergalhões de doze metros $1/2$ e dois vergalhões de doze metros $5/8$, utilizando dois pneus nas duas pontas nas laterais e na outra ponta fixadas ao chão.

Para construir a sombra móvel, pesquisamos os valores dos materiais em diversos locais, com intuito de acharmos um orçamento mais acessível para o produtor. Após acharmos os materiais começamos a montagem da estrutura com o auxílio do soldador. (figura 3) o mesmo será de 16m^2 , sendo $1,70$ metros por U.A.

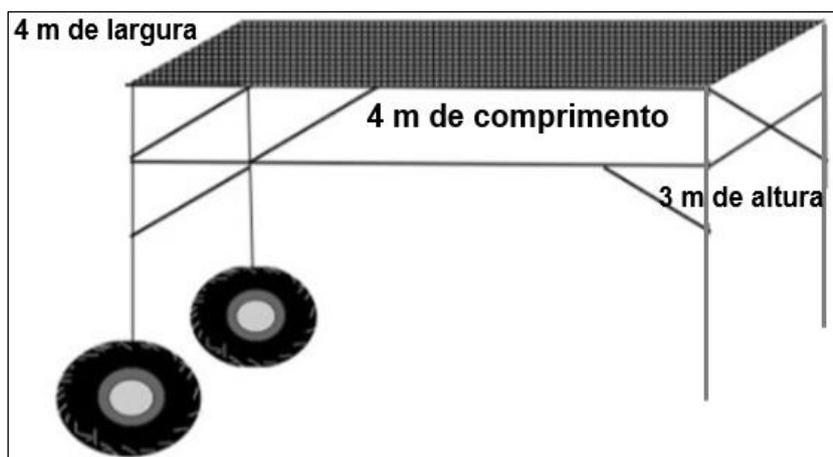


Figura 3 - Protótipo da sombra móvel.
Fonte: Os autores.



Figura 4 - Exemplo do protótipo no piquete.
Fonte: Os autores.

3.1 PROCESSOS – Avaliação e montagem da estrutura

Durante a montagem da sombra móvel, estava sendo avaliado cinco semanas antes da estrutura ser colocada no local e os teste após, avaliando o comportamento fisiológico, e o peso vivo dos animais selecionados.

Na primeira semana, esses bezerros ficaram em um sistema coletivo intenso, onde eles ainda são novos para serem transferidos para o piquete de cria. Foi feito os cuidados e anotações desses neonatos. (Figura 5)



Figura 5 - Bezerros neonatos em sistema intensivo.
Fonte: Os autores.

Segunda semana de avaliação dos nove bezerros, podemos notar que uma delas entre as outras, estava demonstrando sinais de estresse térmico. Como a

ofegação, salivação, e língua aberta com a boca para fora. Foi feito também a pesagem e a medição da quantidade de alimento consumido. (Figura 6)



Figura 6 - Bezerras com estresse térmico.
Fonte: Os autores.

Terceira semana de avaliação observamos que mais da metade das bezerras estava à procura de sombra, estavam colocando sua cabeça ou se deitando debaixo do cocho. (Figura7)



Figura 7 - Um grupo de bezerras a procura de sombra de baixo do cocho.
Fonte: Os autores.

Quarta semana de avaliação, os bezerros continuaram à procura de sombra, eles se encontram deitados de baixo de alguns galhos, que está oferecendo uma sombra a eles, de uma única árvore presente no piquete. (Figura 8)



Figura 8 - Bezerros de baixo da sombra de uma árvore.
Fonte: Os autores.

Quinta semana de avaliação desses bezerros, continua com a mesma avaliação da semana passada. Procura de sombra de baixo do cocho e teve uma grande locomoção dos bezerros até o bebedouro nos horários mais críticos de sol, entre as 11:00 até 13:24. (Figura 9)



Figura 9 - Bezerras bebendo água.
Fonte: Os autores.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após ser feito a implantação da estrutura no piquete, os resultados começaram a serem avaliados. As bezerras estranharam um pouco, pois ainda estava no período

de adaptação. No dia seguinte fizemos o primeiro teste, onde a maioria das bezerras já se adaptaram à sombra e estavam debaixo dela, demonstraram um comportamento de satisfação e uma qualidade de vida melhor, ou seja, de acordo com as fotos registradas podemos notar a melhoria no seu conforto térmico. (Figura 10)



Figura 10 - Bezerras de baixo da sombra móvel.
Fonte: Os autores.

O segundo teste foi feito quinze dias depois, onde as bezerras já estavam adaptados com a estrutura no piquete (figura 11), foi feito a primeira pesagem desses animais, onde apresentaram um resultado de um ganho de peso diário em média de 0,932 gramas.



Figura 11 - Bezerras de baixo da sombra móvel.
Fonte: Os autores.

O terceiro teste foi realizado em um novo local no piquete, movemos a sombra não por conta da degradação da pastagem, mas sim para avaliarmos melhor o comportamento desses animais em locais diferentes. (Figura 12) Por conta de estar

em um clima frio na cidade onde está sendo desenvolvido a estrutura, as bezerras estão mais ficando mais no sol do que debaixo da sombra móvel.



Figura 12 - Panorama da estrutura no piquete.

Fonte: Os autores.

Nesse período de avaliação foi analisado o ganho de peso desses animais antes da estrutura ser inserida no piquete, tendo como média de 0,551 gramas adquiridos por dia, e após ser implementado a estrutura no piquete a média por dia foi para 0,932 gramas adquiridos. Como poder ser observado nas tabelas a seguir.

Tabela de avaliação do ganho de peso antes e depois da estrutura									
Brinc o	Nome	Sexo	Data de nasciment o	Peso p/seman a d/ vida	Última pesagem antes da sombra	Gramas/di a antes da sombra	Última pesagem com a sombra	Gramas/di a depois da sombra	
146	Keila	Fême a	30/04/2022	43kg	90kg	0,395	105kg	1,154	
187	Arara	Fême a	24/04/2022	53kg	126kg	0,672	140kg	1,077	
189	Nadir	Fême a	20/04/2022	55kg	121kg	0,659	133kg	0,923	
191	Tatiano	Mach o	12/04/2022	43kg	137kg	0,686	148kg	0,846	
193	Baixinh a	Fême a	21/02/2022	45kg	141kg	0,513	151kg	0,769	
199	Sandro	Mach o	10/04/2022	55kg	102kg	0,460	116kg	1,077	
216	Tiano	Mach o	05/04/2022	48kg	120kg	0,500	130kg	0,769	
217	Baleio	Mach o	12/02/2022	52kg	184kg	0,740	192kg	0,846	
220	Negon a	Mach o	06/06/2022	50kg	71kg	0,329	83kg	0,923	
						Média gramas/di a:	0,551	Média gramas/di a:	0,932

Tabela 13 – Tabela de avaliação ganho de peso antes e depois da estrutura.

Fonte: Os autores.

5 CONCLUSÃO

Após a observação dos resultados, concluímos que uma estrutura de sombreamento é de extrema importância para saúde e qualidade de vida das bezerras principalmente em sua fase de desenvolvimento, sendo um momento que os animais necessitam de conforto em abundância para que possam ter claros resultados em ganho adicional do seu peso, ajudando no desempenho desses animais, fazendo com que eles ingerissem mais alimentos.

E por fim, tivemos um ótimo retorno do proprietário que gostou muito do resultado e dos benefícios que a sombra está lhe beneficiando. Ficando de escolha do produtor adaptar o projeto, de uma forma que mais se adeque em sua realidade na propriedade.



FUNDAÇÃO ROGE
UNIDADE SOCIAL EDUCACIONAL
Centro Educacional LIMASSIS
DELFIN MOREIRA - MG
Autorização Portaria 421/2003 - MG 19/07/03

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAETA, C. F.; SOUZA, F. C. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal** [mensagem pessoal]. Mensagem recebido por prof.thays.fundacaoroge@gmail.com em 07 abr 2022.

BITTAR, C. M. **Nossos bezerros também estão passando calor!** Disponível em: <http://www.Nossos bezerros também estão passando calor! | MilkPoint>. Acesso em: 06 abr 2022.

YOUSEF, X. Rehagro/blog: **Estresse térmico em vacas leiteiras: como identificar?** Disponível em: [http://www.Estresse térmico em bovinos de leite: o que é e como identificar \(rehagro.com.br\)](http://www.Estresse térmico em bovinos de leite: o que é e como identificar (rehagro.com.br)). Acesso em: 31 mar 2022.