



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"



Atividades de estudo e extensão realizadas no confinamento experimental da UNESP- Dracena

Alice Helena Peres Marques Assumpção¹, João Victor Tino Dellaqua¹, Osvaldo Alex de Sousa¹, Pedro Fernando Santi¹, Laís de Aquino Tomaz¹, Anderson Augusto dos Santos¹, Leandro Dias Pinto¹, Daniela Monte Serrat Bosco¹, Wilson Inácio da Silva Filho¹, Ana Carolina Janssen Pinto¹, Gustavo Perina Bertoldi¹, Danilo Domingues Millen².

¹Discente de Zootecnia UNESP – Dracena. e-mail: alice_h@hotmail.com

²Docente UNESP – Dracena

Eixo 2: "Os Valores para Teorias e Práticas Vitais"

Resumo

A bovinocultura é uma atividade em grande expansão no Brasil, que está entre os maiores produtores e exportadores de carne bovina do mundo. Com essa produção, é necessário intensificá-la mais e mais, garantindo assim seu crescimento constante. Entre as alternativas utilizadas frequentemente na produção intensiva está o confinamento, que permite produzir mais em uma área menor dentro de um período de tempo mais curto e usando dietas de alto valor energético, dessa maneira, explorando o potencial genético dos animais. Com o aumento de cabeças confinadas, as pesquisas também se multiplicaram envolvendo este sistema e uma grande parte desses estudos acontece dentro das universidades, particularmente em cursos de zootecnia. A fim de aprofundar os estudos sobre a nutrição de ruminantes focada em bovinos de corte, o Centro de Estudos de Ruminantes (NERU) promove atividades relacionadas com a área, com cursos e simpósios, palestras, expedições e recentemente atividades adicionais de confinamento experimental no Campus Experimental da UNESP - Dracena. Essas atividades envolvem a gestão diária do confinamento, com a pesagem de sobras, a determinação da matéria seca, o escore de fezes, a limpeza do bebedouro, a manipulação da planilha eletrônica de consumo, a observação do comportamento ingestivo, a análise da *Penn State Particle Separator (PSP)*, a pesagem periódica dos animais, a coleta de amostras de alimentos e fezes para testes de laboratório, entre outras atividades.

Palavras Chave: EXTENSÃO, CONFINAMENTO, GADO DE CORTE.

Abstract:

The beef cattle is an activity in large expansion in Brazil, which is among the largest producers and exporters of beef in the world. With such production it is necessary to intensify it more and more, thereby ensuring its steady growth. Among the alternatives frequently used in intensive production is the feedlot, which allows producing more in a smaller area within a shorter period of time and using high-energy diets, thus, exploring the genetic potential of animals. With the increase of confined heads, surveys also multiply involving this system and a large part of these studies take place within universities, particularly in animal science courses. In order to deepen the studies on ruminant nutrition focused on beef cattle, the Center for Studies on Ruminants (NERU – abbreviation in Portuguese) promotes activities related to the area, with courses and symposia, lectures, expeditions and recently carrying out additional activities on experimental feedlot at the Experimental Campus of UNESP - Dracena. These activities involve the daily management within the confinement, with the weighing of excess, determination of dry matter, feces score, water dispenser cleaning, handling of consumption spreadsheet, observation of ingestive behavior, analysis of Penn State Particle Separator (PSP) periodic weighing of animals, collection of feed and feces samples for laboratory testing, among other activities.

Keywords: EXTENSION, FEEDLOT, BEEF CATTLE.

Introdução

A Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas, UNESP - Universidade Estadual Paulista "Júlio de

Mesquita Filho", Campus de Dracena possui graduação em Zootecnia e Engenharia Agrônoma, dentro da faculdade são realizadas diversas pesquisas nas mais abrangentes áreas, o que



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROJETO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

instiga a curiosidade dos alunos. Desde a inauguração do campus existem grupos de estudos, que promovem atividades voltadas a uma área específica, e entre os grupos está o Núcleo de Estudos em Ruminantes (NERU) que sobre a coordenação e orientação do professor Dr. Danilo Millen, desenvolve atividades voltadas ao estudo da bovinocultura de corte. Dentre as atividades realizadas estão a administração de palestras semanais, organização de eventos, como simpósios e oficinas, expedições por todo o Brasil visitando fazendas referências na produção de bovinos, mas ainda faltava a realização de atividades de extensão, que pudessem unir o conhecimento teórico com a aplicação prática. A extensão sempre foi algo difícil de conseguir, pois os poucos produtores de gado de corte da região, não tinham interesse em fazer parceria com os alunos. Porém no ano de 2014 o grupo conseguiu duas grandes conquistas, a primeira foi a parceria com a empresa privada, Coimma, que tem sua sede no município de Dracena, que abriu um espaço ao NERU em seu blog online, onde os alunos integrantes da diretoria redigem pequenos artigos, de cunho científico, mas de maneira simplificada, para que os leitores do blog se informem mais sobre a bovinocultura. Os temas dos artigos são variados, passando pelas várias áreas de atuação do zootecnista que trabalha com bovinos, abordando temas como nutrição, reprodução, bem estar, qualidade de carne e leite, manejo sanitário, entre muitos outros. A parceria é de grande importância ao grupo, que tem a oportunidade de publicar estes artigos, ter contato com uma empresa privada e poder participar da elaboração de novos projetos, conhecer a fábrica e ouvir a opinião de técnicos já formados, assim como poder mostrar o ponto de vista de quem está na universidade.

A segunda conquista que obtivemos foi a inauguração do confinamento experimental da faculdade, onde houve a oportunidade de se fazer a extensão dentro da própria unidade, o que foi mais viável por o professor responsável pelo setor, ser o coordenador do grupo. A partir disto os membros do grupo iniciaram as atividades de extensão, onde os alunos tem a chance de conhecer a rotina de um confinamento, aprender a fazer leitura de cocho, ajustar a dieta através da coleta de sobras e cálculo da matéria seca, aprender a fazer a determinar a matéria seca, determinação do tempo de batida do misturador, observação do comportamento ingestivo, manejo do gado no curral, delinear o experimento, fazer análise efetiva de consumo através da *Penn State Particle Separator (PSPS)*, deixar o cocho de bebedouro sempre limpos e livres

de agentes patogênicos, aprender a trabalhar em equipe e saber ouvir a opinião alheia e desenvolver seu próprio senso crítico.

As duas atividades foram entrelaçadas, e os alunos podem redigir artigos com base nas avaliações feitas no confinamento.

Objetivos

O objetivo deste projeto de extensão é proporcionar aos alunos envolvidos a aplicação prática do conhecimento, através das atividades realizadas no confinamento experimental da unidade e a publicação das avaliações realizadas no blog da empresa privada.

Material e Métodos

As atividades são realizadas na Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas, UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Dracena, no confinamento experimental de bovinos de corte. O local possui capacidade para aproximadamente 100 animais, com 24 baias experimentais e duas baias hospital. Os animais são mantidos nestas baias, com lotação de quatro cabeças por baia (24 m² por animal e 2,0 m de cocho por animal).

Os animais recebem as dietas experimentais de duas a três vezes ao dia (8h, 11h e 15h), a quantidade de tratos será definida conforme o experimento que estiver sendo realizado. A água é fornecida a vontade em bebedouros automáticos.

O fornecimento da ração também é à vontade e as quantidades oferecidas diariamente são ajustadas com base na quantidade de sobra nos cochos antes da primeira refeição (8h). O consumo de matéria seca (MS) é medido para cada baia por meio da pesagem do alimento fornecido diariamente, e da pesagem da sobra antes do trato da manhã do dia subsequente, fazendo-se, posteriormente, a média de consumo por animal. A determinação da matéria seca da dieta total é efetuada todos os dias para se obter o consumo diário em quilos de matéria seca.

O procedimento para determinar a MS precisa ser rápido, por isso a secagem é feita no forno micro-ondas. Primeiro é feita a análise do bagaço de cana, que é o volumoso utilizado, são coletadas três amostras e a partir delas se retira uma amostra composta, que é pesada, em uma balança comum utilizada em cozinha, e anota-se seu peso inicial, em seguida começa o processo de secagem, onde a amostra é colocada dentro do forno micro-ondas junto a um copo de água, então esta amostra é secada de dois em dois minutos e sempre pesada depois que acaba o tempo, o processo é realizado até que o peso se estabilize. Depois de estabilizado o peso, é feita um regra de três simples para



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROFESSORIA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

determinar a MS, onde o peso inicial equivale a 100 e o final a X, achando o valor de X se obtém o valor da matéria seca. O mesmo processo é realizado para determinar a MS da dieta final, onde se pega um amostra de aproximadamente 500g do último trato e o processo de secagem é repetido.

Após o recolhimento e pesagem das sobras, ajuste de MS, o trato é batido, onde a ração (concentrado) será misturada com o bagaço de cana (volumoso) e uma porcentagem de água. O tempo de mistura da ração é um fator dependente de outros fatores, tais como: o tipo de equipamento, tamanho de partícula, volume misturado em relação à capacidade máxima do equipamento, o desgaste das hélices e rosca, velocidade, entre outros. Para se determinar o tempo ideal é indicado que se realize provas laboratoriais, que no caso é feito através da *Penn State Particle Separator (PSPS)*. Com os dados obtidos, o tempo de batida da ração, foi ajustado em 15 minutos.

A PSPS feita para ajuste de tempo de batida não é a oficial, ela é feita apenas para obter um parâmetro. A PSPS oficial é feita no dia de análise do comportamento ingestivo, onde são coletadas amostras da dieta total logo após o fornecimento e das sobras das 24 baias no dia subsequente para se determinar a distribuição das partículas (Nasco, Fort Atkinson, WI, EUA) como descrito por Heinrichs (1996) para então se analisar a extensão da seleção, a qual será expressa em forma de índice de seleção. O PSPS é equipado com três caixas contendo ao fundo de cada uma, peneiras de diferentes diâmetros (19,0; 8,0; e 1,18 mm), dispostas umas sob as outras do maior para o menor diâmetro, e uma última caixa com fundo sólido, totalizando quatro caixas. Cada amostra de ração ou de sobra coletada terá aproximadamente 200g, a qual será colocada sobre a primeira caixa (19 mm de diâmetro), e então a PSPS será agitada conforme descrito por Heinrichs (1996).

A cada dois dias todos os bebedouros são lavados, é importante mantê-los sempre limpos, pois se estiverem sujos o consumo de água e ração irá diminuir, e deixando de comer o ganho de peso diminui. Porém lavar os bebedouros vai muito além de apenas lava-los, pois é preciso entrar na baia para isso, e estando dentro dela é possível se avaliar as fezes dos animais, observar se não tem nenhum animal machucado, mancando ou com qualquer outro problema. A limpeza é feita de maneira simples, retira-se a água suja, esfregasse o bebedouro com vassouras próprias para isto, joga-se uma pequena quantidade de água para tirar a sujeira esfregada, após retirar a água suja tampa-se o ralo e o bebedouro se enche novamente por meio de uma bomba automática.

Observar as fezes dos animais é um procedimento diário, onde cada baia é observada individualmente

e para as fezes é dado um Escore, que varia numa escala de 01 a 04, onde Escore 01: fezes de consistência líquida espalhassem rapidamente; Escore 02: fezes de consistência pastosa, forma "vulcãozinho" ao cair e se espalha alguns instantes depois; Escore 03: fezes de consistência um pouco menos pastosa, também forma "vulcãozinho" ao cair, mas irá demorar mais para se espalhar; Escore 04: fezes de consistência dura, aparência seca, permanece da mesma forma quando cai no chão. O Escore desejado seria entre o 02 e 03, fezes pastosas, nem muito líquida e nem muito dura. A tendência é que como os animais então recebendo a mesma dieta, que as fezes de uma mesma baia tenham o mesmo escore, se isto não ocorrer pode ser indicativo que algum animal está selecionando mais ou que o consumo entre os animais está variando.

Resultados e Discussão

Com os dados da Tabela 1 é possível notar a variância da matéria seca ao longo de dez dias, excepcionalmente os valores dos dois primeiros dias é igual, isto ocorreu, pois nestes dias o trato foi repetido devido o grande excedente de sobras em todas as baias, então o trato foi repetido para que os animais tivessem uma chance de aumentar o consumo. Nos demais dias é possível notar a variância na MS tanto da dieta total, quanto na do bagaço de cana, se este procedimento não fosse feito todos os dias, a dieta seria desbalanceada, podendo conter maior quantidade de volumoso ou de concentrado do que estava previsto, isto irá interferir diretamente no consumo diário do animal e conseqüentemente em seu ganho de peso. Na Figura 1 está representando uma amostra da dieta retirada para a determinação da matéria seca.

Figura 1.
Presente no Anexo 1.

Tabela 1.

Data	Matéria Seca	
	MS Dieta	MS Bagaço
03/08/15	30.48	63.33
04/08/15	30.48	63.33
05/08/15	30.86	66.70
06/08/15	29.78	57.00
07/08/15	29.66	56.00
08/08/15	30.34	62.06
09/08/15	30.75	65.70
10/08/15	30.74	65.60
11/08/15	31.01	68.00
12/08/15	29.46	54.20



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

PROEX
PROFESSORIA DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Na Figura 2 estão representadas imagens das fezes dos animais, a variação do escore de fezes ao longo do confinamento demonstra o que foi citado anteriormente, as fezes de Escore 1 são bem poucas, o que significa não há muitos animais com caso de diarreia, há alguns animais com fezes Escore 2 e 3 que é o desejado, pois as fezes pastosa, onde é possível notar a presença de alguns grãos de milho, indicam que os animais estão se alimentando na frequência e quantidade esperada. A maioria dos animais estão com fezes Escore 4, que são as fezes duras, diz-se que as fezes estão "aneladas" e é possível ver o formato do intestino grosso. Em uma dieta de terminação isto não é desejado, pois demonstra que os animais estão se alimentando pouco e as fezes estão ficando muito tempo no intestino grosso, se os animais estão comendo menos além de não ganhar peso, isto pode ser um indicativo de algum problema subclínico, que reflete diretamente no desempenho destes animais.

Ainda não temos dados da Penn State, pois está só é feita oficialmente, e tabulada seus dados, no dia da observação do comportamento ingestivo.

Figura 2.

Presente no Anexo 2.

Conclusões

A participação do grupo NERU com atividades e extensão e estudo ao confinamento proporciona aos alunos envolvidos a aplicação prática do que é

Anexo 1



Figura 1: Matéria Seca da Dieta

aprendido em sala de aula, dando a oportunidade de se conhecer a rotina de um confinamento. É importante ressaltar a atividade social envolvida, que estreitam as relações entre alunos, professores e funcionários, preparando assim o aluno para o mercado de trabalho, não somente na parte do manejo com os animais, mas também na gestão de pessoas.

Agradecimentos

Agradeço a todos os integrantes do NERU e do NEEL, ao professor Danilo Millen, ao doutorando Murillo Stefano, aos mestrandos Daniel Watanabe, André Nagatani e Alan Barboza, aos funcionários da unidade, a PROEX e a FCAT.

Abiec: Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://www.abiec.com.br>>.

Anualpec, 2013. **Anuário da Pecuária Brasileira**. São Paulo: Informa Economics FNP, 2013.

Barcellos, J.O.J; Suñe, Y.B.P; Semmelmann C. E. N. A. et al. **Bovincultura de Corte frente a Agricultura no Sul do Brasil**. In: Xi Ciclo de Atualização em Medicina Veterinária, 11., Lages, 2004. **Anais...** Lages : Centro Agroveterinário de Lages, 2004.

Heinrichs, J. 1996. In evaluating particle Size of Forages and TMRs using the Penn State Particle Size Separator. Pennsylvania: Pennsylvania State University, State College.

Couto, P. H. **Fabricação de Rações e Suplementos para animias – Gerenciamento e Tecnologia**. 2008

Parra, F. S., J. R. Ronchesel, M. D. B. Arrigoni, C. L. Martins, D. D. Millen et al 2011. Effects of restricted versus conventional dietary adaption over periods of 14 and 21 days on rúmen papillae of feedlot Nellore cattle. **Journal of Animal Science**. Trabalho aceito para publicação.



8º Congresso de extensão universitária da UNESP

"Diálogos da Extensão:
do saber acadêmico à prática social"

Realização:



Anexo 2

