



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
REGIONAL JATAÍ  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE  
ZOOTECNIA



**ANGÉLICA ZAINÉ RODRIGUES DA SILVA**

**MANEJO DE BOVINOS DE CORTE NO GRUPO  
AGROPECUÁRIA E FAZENDA BRASIL (AFB)**

JATAÍ-GO  
2016

**ANGÉLICA ZAINÉ RODRIGUE DA SILVA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO  
REALIZADO NO GRUPO AGROPECUARIA E FAZENDA BRASIL  
MANEJO NA BOVINOCULTURA DE CORTE**

Orientadora: Prof. Dr. MARCIA DIAS

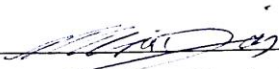
Relatório Final de Estágio Curricular Obrigatório apresentado à  
Universidade Federal de Goiás – UFG, Regional Jataí, como parte das  
exigências para a obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

**JATAÍ-GO**

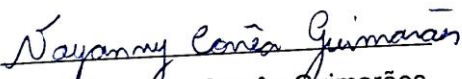
**2016**

**ANGÉLICA ZAINÉ RODRIGUES DA SILVA**

Relatório Final de Estágio Curricular Obrigatório apresentado como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia, defendido e aprovado em 26 de agosto de 2016, pela seguinte banca examinadora:

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Marcia Dias  
Presidente da Banca

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Vinício Araújo Nascimento  
Membro da Banca

  
\_\_\_\_\_  
MSc. Nayanny Corrêa Guimarães  
Membro da Banca

Dedico esse trabalho aos meus pais, Lourdes Zaine e Waldemar Rodrigues (in memoriam), e aos meus irmãos, Andressa Zaine e André Zaine, que foram a minha inspiração para a conclusão do curso.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço à Deus, que está presente em todos os momentos da minha vida e que me envia forças para prosseguir minha caminhada.

À Universidade Federal de Goiás – Regional Jataí, que permitiu a realização de um sonho e me proporcionou anos incríveis.

A minha mãe Lourdes, que por mais que seu amor intenso desejasse que ficasse ao seu lado, nunca impediu que eu fosse em busca dos meus sonhos e sempre me deu muita força. Obrigada mãe, sem a senhora não teria conseguido.

Ao meu pai Waldemar (*in memoriam*), que infelizmente não acompanhou minha vida acadêmica, mas que desde menina me ensinou o caminho certo, a honestidade e a simplicidade. Obrigada pai, que de onde estiver, sei que sempre está comigo em todos os momentos.

A minha orientadora Marcia Dias, que me orientou e ensinou com muita paciência e carinho. Obrigada pela amizade e conselhos.

A minha “irmãzinha”, Nathalia Linza, que esteve sempre comigo e pela sua incontestável amizade, de qual poucas pessoas foram privilegiadas de ter.

A meu namorado Leonardo Okubo, você foi um presente que Goiás me deu, obrigada pelo apoio.

Aos meus irmãos Andressa e André, cunhado Ricardo, cunhada Janaina, e minhas sobrinhas, Ana Laura e Marina, que sempre me deram muita força e conselhos. Obrigada pelo amor e carinho.

A toda as pessoas do Laboratório de Nutrição Animal, que com muita distração, trouxe anos de aprendizado. Em especial ao Darlan, que me ensinou a realizar as análises bromatológicas.

A minha amiga Emelly Anny pelo companheirismo. Obrigada por estar do meu lado sempre e poder compartilhar angústias de trabalhos, provas, seminários.

À Nayanny Corrêa, que proporcionou o melhor estágio, obrigada pela amizade e consideração.

A todos os funcionários do Grupo Agropecuária e Fazenda Brasil por proporcionarem um estágio especial, explicando e ensinando com muita paciência.

As minhas companheiras de República, Janine, Cristiele, Jimena, Rafinha, Estefane, Karine. Obrigada pelos anos convivência e aprendizado.

A todos meus colegas que estavam todos esses anos ao meu lado. Muito obrigada.

Aos docentes do curso de Zootecnia, os quais contribuíram para realização de um sonho, obrigada por compartilhar o conhecimento e sem dúvida a paixão pela Zootecnia.

A todos vocês, meus sinceros agradecimentos.

## SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO.....	1
2.	LOCAL DE ESTÁGIO.....	1
3.	DESCRIÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	1
3.1.	Descrição e discussão das atividades realizadas.....	3
3.1.1.	Introdução.....	3
3.1.2.	Diagnóstico de prenhez .....	4
3.1.3.	Desmame de bezerros.....	7
3.1.4.	Entrada de animais .....	9
3.1.5.	Confinamento.....	11
3.1.6.	Produção de silagem .....	18
3.1.7.	A bovinocultura de corte no Brasil.....	21
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	22

## **1. IDENTIFICAÇÃO**

Angélica Zaine Rodrigues da Silva, filha de Waldemar Rodrigues da Silva e Lourdes Zaine Rodrigues da Silva, natural de Santa Fé do Sul – SP; nasceu em 31 de outubro de 1991. cursou o 1º grau no Colégio Antônio Bezerra de Araújo e o 2º no Colégio 15 de Outubro, ambos na cidade de Santa Fé do Sul – SP; concluindo em 2009.

Ingressou no Curso de Zootecnia pela Universidade Federal de Goiás/Regional Jataí, em março de 2010.

## **2. LOCAL DE ESTÁGIO**

O estágio foi realizado na empresa Agropecuária e Fazenda Brasil (AFB), com escritório situado na Avenida Rio Grande do Sul, número 520, Centro, na Cidade de Nova Xavantina - MT. O grupo Agropecuária e Fazenda Brasil é dividido em sete fazendas todas localizadas em Mato Grosso, sendo que o estágio foi realizado nas Fazendas Rio-Correntes, Brasil, Rancho 60 e Fortaleza.

A empresa possui aproximadamente 85.120 mil hectares, sendo que 61% são próprios e 39% são alugados, destinados à pecuária, à agricultura e ao meio ambiente.

A escolha do estágio na propriedade foi devido a mesma compreender o ciclo completo da bovinocultura de corte, por ser uma empresa idônea e composta por técnicos qualificados.

O estágio foi realizado no período de 25 de abril de 2016 a 04 de julho de 2016 com o objetivo de complementar a formação acadêmica, totalizando 360 horas de estágio curricular obrigatório.

## **3. DESCRIÇÃO DO CAMPO DE ESTÁGIO E DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

A empresa Agropecuária e Fazenda Brasil foi fundada no ano de 2006 com a aquisição da primeira fazenda, a Fazenda Brasil. Atualmente esta empresa destaca-se entre os principais produtores de carne bovina do Mato Grosso.

A empresa apresenta grande capacidade administrativa, com aproximadamente 204 funcionários treinados para produção agropecuária sustentável. Os funcionários contam com treinamentos e cursos periódicos para constante capacitação. Com o total de 85.120 mil hectares distribuídos em sete fazendas destinadas a agricultura, a pecuária e ao meio ambiente (Tabela 1).



Tabela 1 Fazendas do grupo Agropecuária Brasil

Fazenda	Hectare	Localização	Sistema
Rio Correntes	5.198	Barra do Garças	Cria/Terminação
Santa Teresinha	653	Nova Xavantina	Recria
Brasil	3.651	Barra do Garças	Cria/Recria/Terminação
Rancho 60	6.238	Bom Jesus do Araguaia	Recria/Terminação
Fortaleza	20.525	Primavera do Leste	Cria/Recria/Terminação
Vitória	2.075	Barra do Garças	Cria/ Recria PO
Ferradura	3.206	General Carneiro	Cria

Para auxiliar no gerenciamento das fazendas, os técnicos contam com dois programas comerciais de gestão integrada da pecuária para as propriedades, um para o gerenciamento do sistema de produção de cria e recria e o outro para gerenciamento de gado em confinamento utilizado no confinamento. Além disso, o rebanho é cadastrado no Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Bovinos e Bubalinos (SISBOV).

Durante o estágio foram acompanhadas as atividades nas Fazendas Brasil (confinamento), Rancho 60 (recria), Rio correntes (cria) e Fortaleza (cria), compreendendo a entrada de animais nas fazendas de recria, acompanhamento do diagnóstico de gestação (DG) e desmame de bezerros nas fazendas de cria e o manejo diário de confinamento e produção de silagem no confinamento. Essas atividades foram supervisionadas por três Médicos Veterinário e dois Zootecnistas.

Embora outras atividades tenham sido realizadas, como vacinação, limpeza de bebedouro, transferência de animais entre outras, optou-se por descrever as atividades de entrada de animais, diagnóstico de gestação, desmame de bezerros, confinamento e produção de silagem, devido a maior importância (Tabela 2).

Tabela 2. Atividades desenvolvidas no Grupo Agropecuária Fazenda Brasil, Barra do Garças – MT, no período de 25 de abril de 2016 a 04 de julho de 2016

Atividades	(%)
Entrada de animais de recria e	
terminação	11,48
Diagnóstico de gestação	29,50
Desmame de bezerros	24,60
Confinamento	15,10
Produção de silagem	9,82
Outras atividades	9,50
<b>Total</b>	<b>100,00</b>

### 3.1. Descrição e discussão das atividades realizadas

#### 3.1.1. Introdução

A agropecuária é fundamental no desenvolvimento da economia do Brasil, desde o fornecimento de alimentos a preços baixos e a geração de empregos. Devido aos excelentes índices de produção e exportação, a cadeia produtiva de carne é um dos setores que mais cresce no Brasil. Segundo o IBGE (2014), no ano de 2014 o rebanho nacional cresceu 579 mil cabeças em relação ao ano de 2013. Assim, pode-se destacar a pecuária como um setor importante do agronegócio brasileiro.

Com aproximadamente 212,34 milhões de bovinos (IBGE, 2014), o Brasil tem o maior rebanho comercial do mundo. Devido ao vasto território nacional, o Brasil apresenta grande capacidade produtiva de carne. Além disso, a utilização de programas de melhoramento genético e de biotecnologias melhoram os índices zootécnicos e, conseqüentemente, aumentam a lucratividade do produtor. Para ter um aumento da eficiência de produção, durante os manejos específicos para cada fase de produção de bovinos de corte, é necessário haver planejamento e organização na execução dos procedimentos. Desse modo, muitos produtores optam por ter fazendas especializadas em cada fase de criação de bovinos.

A produção de bezerros é uma das fases mais importante, pois irá garantir o fornecimento de bezerros para a recria e, conseqüentemente, animais para a terminação. Porém, para maximizar o potencial produtivo é necessário a exploração de tecnologias (estação de monta planejada, inseminação artificial em tempo fixo – IATF,

ressincronização de cio - Ressinc) e a introdução de biotecnologia como a inseminação artificial (IA). Além das tecnologias citadas anteriormente, o diagnóstico de gestação deve ser priorizado durante a estação de monta, pois permite planejar o nascimento dos bezerros, identificar e descartar matrizes vazias.

Outro fator que contribui para a eficiência de produção de bezerros é o manejo nutricional adequado das matrizes por garantir uma boa condição corporal e permitir que as mesmas entrem no período de ciclicidade hormonal. No entanto, devido à escassez de forragem por causa da sazonalidade das pastagens, uma alternativa para assegurar a alimentação dos animais é o fornecimento de silagem de boa qualidade ou de alimentos concentrados no confinamento. O confinamento é um sistema de criação de bovinos no qual os animais ficam em regime fechado em baias, onde são fornecidos água e alimentação. Assim, é uma ótima opção para conseguir o máximo de produtividade em menor espaço e intervalo tempo. Além disso, possibilita a venda de animais no períodos de entressafra, quando há menor oferta de animais e maior valorização (WEDEKIN et al., 1994).

Elaborar um planejamento eficiente em conjunto com outros fatores como, manejo nutricional, genética entre outros, garante explorar o potencial produtivo do rebanho e elevar a lucratividade na propriedade.

### **3.1.2. Diagnóstico de prenhez**

O grupo Agropecuária e Fazenda Brasil apresentava três propriedades objetivando a cria de bezerros. Nas fazendas todas as matrizes eram da raça Nelore comercial, com exceção da Fazenda Ferradura que possuía matrizes mestiças (Angus x Nelore) e a fazenda Vitória possuía matrizes Nelore Puro Origem (PO). O total de matrizes em média era de 18.823 animais, sendo 2.400 novilhas precoces inseminadas entre 12 e 15 meses de idade.

Embora não tenha sido acompanhado o manejo com as matrizes precoces, o trabalho de melhoramento genético para animais precoces começou a cinco anos atrás, que resultou em seleção de novilhas precoces. Porém, para assegurar esses resultados foi preciso ter um manejo nutricional adequado, com suplementação para garantir que as novilhas mantivessem a condição corporal mesmo nas épocas de escassez de alimento, conforme recomendado por Semmelmann et al. (2001).

O melhoramento genético para novilhas precoces apresenta estimativas de herdabilidade de baixas a moderadas magnitudes (0,09 a 0,28), assim, justifica a seleção

contínua por anos que o grupo emprega no rebanho, sendo um desafio aos produtores (BOLIGON et al., 2010)..

A estação de monta iniciava no mês de novembro devido a maior índice pluviométrico e disponibilidade de pastagem. Além disso, as fêmeas apresentam melhor qualidade nutricional, mantendo as matrizes em boas condições corporais e adequadas funções fisiológicas, o que pode proporcionar maior taxa de prenhez (TORRES & CORDEIRO, 2000).

O início da estação de monta em novembro foi adequado, pois possibilita maiores taxa de nascimentos nos meses entre agosto e setembro, que corresponde aos meses com a melhor época para nascimento de bezerros. Cubas et al. (2001) concluíram que estações iniciadas nos meses de primavera/verão apresentou bezerros mais pesados do que ao iniciar a estação de monta nos meses de outono, verificando que quanto mais cedo iniciar a estação de monta acarretará maior benefícios para propriedade.

A estação de monta iniciou com indução do estro utilizando o protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). Todas as matrizes eram protocoladas, 80% eram inseminadas com Angus, 18% com Nelore e 2% com Bosmara.

Como observado, a produção de bezerros era em maior quantidade da raça mestiço (Nelore x Angus), justificado pelo fato de que o grupo tinha contrato com o frigorífico para fornecer animais mestiços.

E importante destacar que o grupo apresenta todos padrões credenciados para exportação de carne na cota Hilton. A cota Hilton compreende em fornecer para União Europeia determinada quantidade de carne *in natura* classificada como de alta qualidade, apresentando padrões específicos e com preço diferenciado, que pode ser de até quatro vezes o valor normal de exportação. Para que a fazenda seja credenciada para exportar a carne, deve atender exigências rigorosas. Uma delas é atender os requisitos feito por auditoria realizada pelo SISBOV conforme a Instrução Normativa N° 017, de 13 de julho de 2007. Posteriormente, é feita análise pela direção geral da Saúde e da Segurança Alimentar (Health and Food Safety-SANCO), um órgão Europeu que cuida das questões sanitárias. Além disso a carne para ser exportada deve apresentar certificado de autenticidade contendo a indicação "Carne de Bovino de Alta Qualidade" conforme o Regulamento (CE) N° 810/2008 da Comissão de 11 de Agosto de 2008.

Após aproximadamente 30 dias da IATF era feito o diagnóstico de gestação (DG) realizado pelo método de palpação retal com o auxílio do ultrassom (Figura 2). As matrizes que apresentavam diagnóstico negativo eram protocoladas e realizada a segunda IATF (Ressinc), posteriormente eram submetidas ao repasse com touros da raça Nelore durante o período de 30 a 60 dias. Após esse período era feito o DG final, que consistia em

identificar as matrizes prenhes e identificar se a prenhez era proveniente da Ressinc ou repasse de touro.

Quando os animais passavam pelo tronco de contenção, era realizado o DG e simultaneamente era lido o chip dos animais, em seguida, era inserido no programa o peso dos animais, o diagnóstico de prenhez e a avaliação da condição corporal. Todas as matrizes que apresentavam diagnóstico negativo no DG final, idades de 12 a 15 anos, não apresentavam boa habilidade materna e apresentavam muita agressividade, que dificultava o manejo, portanto eram descartadas. Em todas as matrizes diagnosticadas como positivo era feito o corte da vassoura da cauda com o objetivo de identifica-las, e as fêmeas vazias eram marcadas no cupim a letra D, que significava descarte.



Figura 1. Diagnóstico de gestação pelo método de palpação retal.

A realização de IATF era adequado por permitir que as vacas emprenhassem no início da estação de monta, reduzindo o período de serviço e elevando a eficiência produtiva do rebanho (AZEREDO et al., 2007). Da mesma forma, a utilização de repasse com touro após a inseminar as matrizes está correto, pois permitia que vacas que não emprenharam ao serem inseminadas possam emprenhar por monta natural e, assim, elevar os índices de prenhez na propriedade (GOTTSCHALL et al., 2009).

Ao realizar o DG final foi feito também o controle sanitário, apenas nos animais com diagnóstico positivo. Vale ressaltar que também foi realizada a vacinação para prevenção de aftosa por se durante o período de campanha de vacinação do rebanho no Estado de Mato Grosso (Tabela 4). O emprego do controle sanitário é adequado para um bom desempenho animal conforme, discutido anteriormente.

Tabela 4. Controle sanitário realizado no diagnóstico de gestação final

Nome comercial	Indicação
Aftogem®	Prevenção Febre aftosa
Polistar®	Prevenção de Botulismo, Carbúnculo Sintomático, Edema Maligno- Gangrena Gasosa, Enterotoxemia
Leptofarm®	Prevenção de <i>Leptospira canicola</i> , <i>Leptospira grippotyphosa</i> , <i>Leptospira hardjo</i> , <i>Leptospira icterohaemorrhagiae</i> e <i>L. Pomona</i>
Bullmec gold®	Tratamento controle das verminoses gastrointestinais e pulmonares dos bovinos. Controle de berne, piolhos sugadores, ácaros produtores de sarne e auxilia no controle de carrapato

### 3.1.3. Desmame de bezerros

Durante o estágio foi acompanhado o desmame de bezerros aos oito meses de idade nas fazendas de cria, levando-os ao tronco de contenção para inserir o chip na orelha e, assim, realizar a identificação eletrônica, pesagem e o controle sanitário (Tabela 5).

Tabela 5. Controle sanitário feito no desmame de bezerros

Nome comercial	Indicação
Aftogem®	Prevenção Febre aftosa
Polistar®	Prevenção de Botulismo, Carbúnculo Sintomático, Edema Maligno- Gangrena Gasosa, Enterotoxemia
Alurabiffa®	Prevenção de Raiva
Bullmec gold®	Tratamento controle das verminoses gastrointestinais e pulmonares dos bovinos. Controle de berne, piolhos sugadores, ácaros produtores de sarne e auxilia no controle de carrapato

A pesagem dos animais ao desmame é um manejo correto realizado durante o estágio, pois são os primeiros dados referentes ao desempenho do animal. Pode-se avaliar a habilidade materna das matrizes, uma vez que elas são responsáveis por 60% do seu crescimento dos bezerros nesse período (PEREIRA, 1994).

Segundo Restle et al. (2004), uma alternativa para maximizar a rentabilidade da propriedade seria aumentar a quantidade de kg de bezerro desmamado por vaca por ano, que é determinado pela taxa de desmame e pelo peso médio dos bezerros.

Existem vários fatores que influencia no peso dos bezerros ao serem desmamados, uma delas é a genética. Foi observado durante o estágio que bezerros mestiços, apresentavam maior peso ao desmame, com médias de 250 kg para o macho e 200 kg para as fêmeas, enquanto que nos bezerros Nelore, os machos apresentavam médias de

190 kg e as fêmeas, 150 kg (Figura 4). Perotto et al. (2001) também observaram maior peso em bezerros mestiços (Nelore x Angus) que nos Nelore.

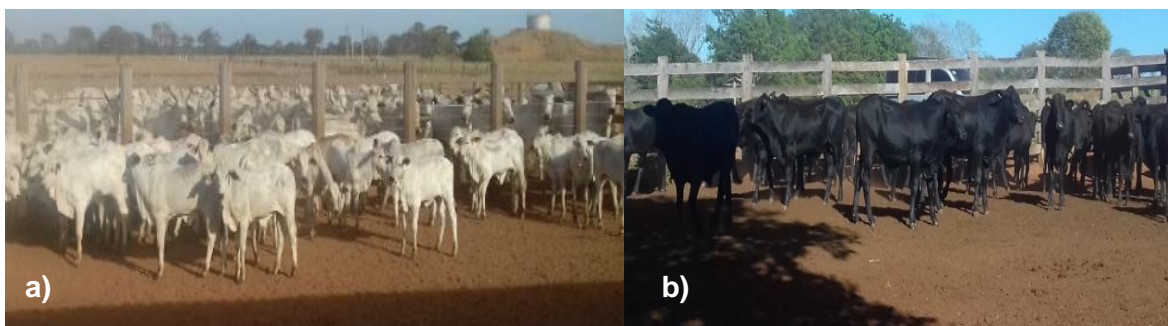


Figura 2. Desmame de bezerros: (a) raça Nelore; (b) mestiços (Angus x Nelore).

Outro fator a ser considerado no desmama é o sexo do bezerro, fator que foi verificado durante o estágio. Perotto et al. (2001) observaram que bezerros ganharam em média 51 g a mais por dia, pesando 17,06 kg a mais que as bezerras. Já Pötter et al. (2004) observaram ganho médio de 3,5 kg a mais no desmame em bezerros em relação as bezerras.

Como citado anteriormente, o peso ao desmame também pode ser utilizado para avaliar a habilidade materna das matrizes, que é influenciada por diversos fatores como a produção de leite, idade da matriz, época de parição, qualidade do pasto e manejo nutricional. Normalmente vacas com melhor regime alimentar pós-parto, produzem maior quantidade de leite e, conseqüentemente, desmamam bezerros mais pesados (RESTLE et al., 2004).

Além do regime alimentar, a idade da matriz influencia a produção de leite, normalmente, vacas primíparas apresentam tendência de menor de produção de leite (CERDÓTES et al., 2004; COBUCI et al., 2000). A época de parição, também influência no peso a desmane, bezerros que são planejados para nascer entre agosto e setembro, apresentam maiores ganho de peso devido ao pico de lactação das vacas ocorre no período em que há maior disponibilidade de forragem (TEIXEIRA & ALBUQUERQUE, 2003).

Embora nos meses de agosto e setembro, apresentam pouca disponibilidade de forragens, elevando redução na qualidade nutricional, posteriormente, outubro e novembro, ocorrem o restabelecimento da disponibilidade pluviométrica, melhorando as condição de disponibilidade de forragem e valor nutricional das mesmas. Com isso, os bezerros apresentam maior taxa de crescimento aos 60 dias de vida e, por isso, conseguem ingerir toda a oferta de leite materno. Os bezerros passam a se comportar

como um ruminante começando a pastejar e sendo beneficiados com maior qualidade e oferta de forragens (CUBAS et al., 2001).

Outra alternativa para melhorar o peso ao desmame é o uso do *creep-feeding* nas fazendas de cria. O *creep-feeding* é a utilização de um cocho privativo, possibilitando que apenas o bezerro tenha acesso ao alimento, com o objetivo de aumentar o peso na desmama. A suplementação de bezerros sob a forma de *creep-feeding* no período pré-desmama é uma questão indispensável para encurtar o tempo necessário para o acabamento dos animais para abate, além de promover descanso da matriz, que proporciona melhoria nas funções reprodutivas das mesmas (BRITO et al., 2002). Isso ocorre porque os bezerros têm acesso aos concentrados e vão se adaptando a consumi-los, ficando menos dependente do leite da mãe, conseqüentemente, ficam menos estressados no período da desmama, quando suas mães não estão mais presentes (OLIVEIRA et al., 2006). Resultados positivos referentes à suplementação de bezerros em *creep-feeding* foram observados por Marques et al. (2005) e Brito et al. (2002).

Após os animais serem desmamados são embarcados e levados para as fazendas de recria para serem terminados no confinamento.

#### **3.1.4. Entrada de animais**

Durante o estágio foi possível acompanhar a recepção dos animais nas fazendas de recria e no confinamento. Nas fazendas de recria os recebimentos dos animais eram feitos na desmama nas fazendas de cria e à medida que os mesmos eram comprados, que dependia da negociação do preço do bezerro no momento da compra. No confinamento havia dois ciclos de entrada. A recepção era mais intensa nos meses de março e de abril, quando era a entrada dos animais no primeiro ciclo do confinamento. No início do segundo ciclo do confinamento, que iniciava conforme a saída dos primeiros animais confinados, quando começava novamente a recepção dos animais vindos de outras fazendas.

As recepções dos animais iniciavam com a conferência dos documentos nas minutas de transporte e nos guias de trânsito animal (GTA). Em seguida, os animais eram desembarcados no curral, depois contidos no tronco de contenção, onde eram identificados com número do SISBOV (rastreados). Quando o animal era proveniente de uma propriedade rastreada os seus dados eram inseridos no programa da fazenda, e se o animal não apresentava rastreabilidade, era cadastrado.

A identificação com o número de SISBOV era feita pela colocação de um brinco auricular que possuía o número, em uma orelha e a colocação do botão na outra orelha, para garantir que ao abate houvesse pelo menos uma das formas de identificação do



número do animal (Figura 1a). Se o animal fosse destinado ao frigorífico ou abatedouro sem os dois identificadores (brinco e botão) a fazenda era penalizada, não podendo ser cadastrada no programa por dois anos. Para evitar essa perda, também era utilizado um chip eletrônico de identificação fixado na orelha do animal que era lido por um bastão eletrônico, que tem o objetivo de facilitar o manejo, pois o chip era lido e inserido automaticamente nos programas de gerenciamento utilizados pelo grupo (Figura 1b). A utilização conjunta do chip e do botão era interessante, visto que a identificação eletrônica é uma tecnologia que permite um controle mais rigoroso, além de não exigir nenhuma linha direta da visão entre o chip, o bastão e o computador, que podem ser lidos através de um display digital em distância de metros promovendo grande facilidade no manejo (MACHADO & NANTES, 2000).



Figura 3. Identificação dos animais: (a) colocação da identificação eletrônica; (b). balança, computador e bastão de leitura de chip.

O número do chip também era vinculado com o número de manejo do animal, que era vinculado com os dados do animal (peso, idade, paternidade, maternidade, origem). Quando os animais entravam no confinamento e nas fazendas de recria, o chip juntamente com o número do SISBOV e o número de manejo eram cadastrados nos programas comerciais, permitindo saber sobre o manejo que os animais tiveram no passado.

A fazenda com a rastreabilidade animal agregou maior valor ao produto final, devido as carcaças produzidas serem consideradas carne de exportação para a União Europeia, elevando os índices de lucratividade do produtor (MARTINS & LOPES, 2003).

Ao entrar no confinamento e nas fazendas de cria, os animais eram vermífugados e vacinados (Tabela 3). Esse procedimento realizado na fazenda está de acordo com Curci & Margatho (2013), pois a vacinação previne a ocorrência e a disseminação de doenças e

mantém os animais saudáveis, reduzindo a mortalidade no confinamento e minimizando os prejuízos econômicos.

Tabela 3. Protocolo sanitário de entrada de animais de recria e terminação

Nome comercial	Indicação
Aftogem®	Prevenção Febre aftosa
Polistar®	Prevenção de Botulismo, Carbúnculo Sintomático, Edema Maligno- Gangrena Gasosa, Enterotoxemia
cattlemaster®	Prevenção contra Rinotraqueite infecciosa bovina-IBR, Parainflueza tipo 3- P13, Diarreia bovina – BVD, e vírus sincicial bovino – BRSV
Bullmec gold®	Tratamento controle das verminoses gastrointestinais e pulmonares dos bovinos. Controle de berne, piolhos sugadores, ácaros produtores de sarne e auxilia no controle de carrapato

Após seguir o protocolo de vacinação, os animais eram pesados e seu peso era inserido individualmente no programa de controle da fazenda e, posteriormente, era feita a apartação dos animais de acordo com o peso, raça e sexo. No confinamento, isso garantia a padronização das baias, conforme ressalta Trenkl (2001), sobre a importância de manter os lotes padronizados para evitar a dominância social e diminuir a variabilidade de carcaça. No pasto, garantia a melhor padronização do lote de manejo, facilitando a suplementação, o pastejo e o controle das categorias animais.

### 3.1.5. Confinamento

Durante o estágio foi acompanhado a rotina geral do confinamento da Fazenda Brasil, no município de Barra do Garças- MT, que tinha 70 baias com aproximadamente 1.440 m<sup>2</sup> para confinar até 120 animais, totalizando 8.400 mil animais. Considerando os dois ciclos de entrada no confinamento, totaliza 16.800 mil animais. No Brasil foram abatidos 7,69 milhões de cabeças no quatro trimestre de 2015 (IBGE, 2016). Já no Mato Grosso foram abatidos 1,160 milhões, assim, o confinamento Brasil representou cerca de 15%, contribuindo para o crescimento do país.

Os animais confinados eram das raças Nelore, mestiço (Nelore x Angus) e Tricross (Nelore x Angus x Bosmara; Figura 4). O que é interessante, pois o cruzamento entre raças traz um avanço na pecuária de corte, pois além de proporcionar maior ganho de peso, há melhora na qualidade da carcaça, viabilizando o confinamento (PEROTTO et al., 2000).

Além do aumento da lucratividade, o cruzamento entre raças zebuínas e europeias permite uma melhora na qualidade e na produtividade da carne, promovendo o aumento da sua exportação (MARCONDES et al., 2011).

Com a heterose é possível explorar a rusticidade do animal zebu, que somado ao potencial de ganho de peso e melhor acabamento da carcaça dos animais europeus, geram animais de excelente qualidade mesmo em temperaturas elevadas, como observado no local de estágio. Segundo Ferraz & Eler (2000), cruzamentos entre *Bos taurus taurus* e *Bos taurus indicus*, com a heterose, podem resultar em aumentos de produção de até 50% em ambientes subtropicais.



Figura 4. Animais de cruzamento industrial utilizados no Confinamento Brasil: (a). Composto Nelore x Angus e (b) Tricos Nelore x Angus x Bosmara.

No confinamento, em comparação a maioria existente no Brasil, havia um sistema de aspersão em todas as baias para melhorar a condição ambiental, tornando o clima mais ameno e favorecendo o bem estar animal. Aspersão era em intervalos de 15 minutos, que ocasionava na redução da temperatura corporal sob a forma de evaporação, impedindo que os animais diminuíssem o consumo de alimento (MARQUES et al., 2006).

O manejo nutricional era elaborado por um médico veterinário de uma empresa de Nutrição Animal, que realizava visitas mensais para avaliar a condição dos animais, o estoque de insumos e, caso fosse necessário, alterar a dieta dos animais, com o objetivo de formular uma dieta mais rentável e que assegurasse maior capacidade de ganho dos animais com a maior lucratividade para a empresa.

A dieta do confinamento era dividida em três (adaptação, crescimento e terminação) destinadas a lotes de diferentes animais, ou seja, para a adaptação da dieta, para o ganho de peso corporal e para o acabamento da carcaça. As dietas eram formuladas para atenderem as exigências nutricionais dos animais, garanti a saúde, o peso e o acabamento de carcaça em menor intervalo de tempo.

Os animais do confinamento eram provenientes das fazendas de recria, que adotavam o sistema de pastejo com suplementação, posteriormente, eram submetidos ao

regime de confinamento, que era ofertada dieta no chocho composta por silagem de capim mombaça (*Panicum maximum* Jacq. cv. Mombaça) e altas quantidades de concentrado, sendo necessária a dieta de adaptação.

Segundo Valadares Filho & Pina (2006), a evolução de uma dieta com alta concentração de volumoso para uma com elevado teor de concentrado é um dos fatores que podem contribuir para um impacto sobre a microbiota ruminal, pois a acidose aguda é umas das enfermidades causadas pela excessiva ingestão de carboidratos prontamente fermentáveis, diminuindo o ganho de peso corporal do animal.

Além da dieta de adaptação, a dieta de crescimento e terminação são importantes para o ganho de peso dos animais, pois o crescimento é apresentado por uma curva sigmoide onde os crescimentos dos tecidos do corpo começa com ondas de crescimento específicas. No nascimento o animal apresenta maior taxa de crescimento ósseo e tecido nervoso, posteriormente ao entrar na fase de recria ocorre maior deposição de tecido muscular. A medida que o animal entra em puberdade o crescimento ósseo e muscular reduzem, os hormônios responsáveis pelo crescimento são substituídos pelos hormônios sexuais e, assim, há maior deposição de gordura, ou seja, o animal entra na fase de acabamento (OWENS et al., 1993). Desta forma, a dieta de crescimento deve contendo níveis mais elevados de proteína para auxiliar no crescimento e desenvolvimento dos animais, já a dieta de terminação deve conter menores níveis de proteína, apresentando maiores quantidades de energia para o acabamento de carcaça dos animais. Por isso, os animais ficavam entre 15 a 20 dias recebendo dieta de adaptação, de 30 a 40 dias a de crescimento e de 60 a 70 dias com a de terminação. Porém, a evolução da dieta era dependente da evolução dos animais (desempenho).

A dieta dos animais era composta por silagem de capim mombaça, milho triturado, casquinha de soja, farelo de soja e pré mistura (ureia, milho moído, sal branco, premix mineral e monensina). O premix mineral era composto por macrominerais (cálcio, fósforo, magnésio, potássio, sódio, selênio, zinco) e microminerais (cobalto, cobre, manganês, ferro, iodo, selênio, zinco). O milho e a soja eram armazenados nos silos de armazenamento, antes de serem armazenados era realizada análise da matéria seca para verificar a umidade, pois caso fosse necessário era feito a secagem para posterior armazenamento. Havendo necessidade eram triturados e armazenados para a formulação das dietas. Todos os insumos eram armazenados em um barracão separados por box.

A preparação e o fornecimento das dietas eram feitos por uma pá carregadeira e dois vagões forrageiros de capacidade de operação de 5500 kg e 9000 kg. Os vagões continham uma balança embutida, que auxiliava o operador da pá carregadeira a controlar

a quantidade de ingredientes necessárias para a formulação das dietas (adaptação, crescimento e terminação).

Um dos vagões apresentava um tablete inserido dentro da cabine com o programa comercial utilizado para o confinamento, que demonstrava as quantidades de ingredientes para preparar a dieta.

No arraçoamento, as baias continham identificadores por radiofrequência (do inglês "Radio-Frequency IDentification"-RFID), que identificava as quantidades de fornecimento individual por meio do programa contido no vagão, que integrava à balança do caminhão com o tablete, permitindo que o operador do vagão controlasse a quantidade prevista a ser fornecida. Entretanto, não era possível fornecer as quantidades exatas previstas por arraçoamento, sendo necessário ao final do dia fazer o ajuste da dieta por baia. Esse ajuste era feito por via de radiofrequência da conexão do vagão (tablete) com o escritório (servidor), que disponibilizava as informações das quantidades fornecidas por baia do tablete para o computador. Assim, o responsável técnico possuía o controle das quantidades exatas do fornecimento da dieta por baia.

O outro vagão não possuía sistema com radiofrequência, por isso as quantidades dos ingredientes da dieta e o fornecimento eram inseridos manualmente na balança e, posteriormente, a quantidade exata do fornecimento era digitada no computador (Figura 5).



Figura 5. Arraçoamento realizado com vagão para os animais confinados.

A dieta era dividida em quatro arraçoamentos diários: 7h00, 9h00, 13h00 e 15h00 (Tabela 6). Antes do terceiro fornecimento eram observados os cochos para certificar o consumo dos animais e ajustar as quantidades de alimento fornecido.

A divisão da dieta ao longo do dia é interessante, pois a frequência da distribuição da dieta garante maior consumo pelos animais e melhor qualidade do alimento fornecido ao evitar a fermentação do alimento, reduz o desperdício, assegurando menor custo de produção.

No confinamento a alimentação é o item que mais oneroso. A maior frequência do fornecimento da alimentação, também promove maior desempenho animal devido à influência no seu comportamento. Os animais associam a chegada do vagão com o alimento fresco, o que aumenta o consumo de nutrientes (PAZDIORA et al., 2011; SCHUTZ et al., 2011).

Tabela 6. Proporções de cada arraçoamento (%) de acordo com o horário de arraçoamento realizado no confinamento Brasil

Arraçoamento	Horário	Quantidade de ração (%)	Acumulado (%)
1°	7h00	30	30
2°	9h00	20	50
3°	13h00	20	70
4°	15h00	30	100

A rotina do manejo alimentar iniciava com a avaliação de cocho, ou seja, uma avaliação subjetiva das sobras de ração nos cochos realizada por escore. Com base no escore dos cochos eram dadas as notas de acordo com a quantidade de sobra de alimento, que variam de -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3 e 4. As notas significavam o aumento ou a redução na porcentagem da quantidade de ração fornecida (Tabela 7).

Tabela 7. Escore de avaliação de cocho

Escore	Quantidade de ração	Comportamento Animal	Reajuste
-3	Sem sobra	Animais à espera do alimento na linha do cocho (notas anteriores foram -2)	Adiciona 10%
-2	Sem sobra	Animais à espera do alimento na linha do cocho	Adiciona 7%
-1	Sem sobra	Apenas metade dos animais estão na linha do cocho	Adiciona 5%
0	Pouca sobra	Poucos animais então na linha do cocho	Adiciona 3%
1	Com quantidade razoável de sobra	Os animais estão a maioria em ócio	Mantem
2	Muita sobra	Todos os animais estão em ócio	Reduz 3%
3	Muita sobra	Todos os animais estão em ócio	Reduz 5 %
4	Muita sobra	Todos os animais estão em ócio	Reduz 7%



A avaliação diária do cocho por escores está de acordo com Vasconcelos et al. (2005) em revisão de literatura sobre o assunto. Vasconcelos et al. (2011) concluíram, em sua revisão de literatura, que o aumento ou a redução da quantidade de ração fornecida não deve ultrapassar 10% em relação ao arraçoamento do dia anterior, pois a avaliação de cocho pode ser utilizada com o objetivo de estimular os animais a consumirem a ração fornecida de forma que não haja desperdícios.

Vale ressaltar que as notas além de serem embasadas na sobra de alimento contida no cocho, também eram avaliados o comportamento dos animais (Tabela 7), a raça, o tipo da dieta, o consumo de matéria seca (MS), a curva de consumo, mudança de temperatura ambiental e as notas anteriores. O que está de acordo com recomendações de Vasconcelos et al. (2011), que enfatizam a importância de não embasar apenas na sobra de cocho para estipular a nota, mas também observar a condição do animal. Por ser uma avaliação subjetiva, quanto mais dados coletados, mais eficiente será o procedimento.

As notas eram digitadas no programa comercial para gerenciamento do gado em confinamento, possibilitando diariamente o controle individual dos lotes de animais. Esse programa calculava a quantidade de ração a ser formulada no dia, gerava os gráficos de consumo de MS e o ganho médio diário por animal por baia, que facilitava a decisão de mudança de categoria e o fornecimento de nova dieta.

Diariamente era realizada a observação da condição sanitária dos animais pelos funcionários treinados por veterinários na identificação de sinais clínicos de doenças, para verificar alguma anormalidade nos animais. Ao encontrarem alguma anormalidade, os funcionários anotavam o número do brinco do animal e realizavam os procedimentos necessários, anotando o nome e a quantidade do medicamento, além de colocar o animal na baia de enfermaria.

A enfermaria consistia de uma baia com pastagem, sendo seu objetivo abrigar os animais com alguma enfermidade ou que refugavam o cocho, até a sua recuperação. Sempre no final do dia, as anotações eram repassadas para o técnico responsável por inserir no programa comercial os dados.

A supervisão sanitária diária realizada pelos funcionários era importante, porque no confinamento devido as dietas com grandes quantidades de concentrado, poderia ter maior índices de doenças relacionadas à saúde ruminal (acidose metabólica, timpanismo, laminites), que podem aumentar a taxa de mortalidade e reduzir a rentabilidade no confinamento. Devido a esse cuidado, a adaptação da dieta pelos animais, assegurava que não houvessem casos de doenças digestivas, como não foi observado durante todo o período de estágio.

Quando os animais atingiam o peso de abate, considerando o ganho estimado pelos relatórios do programa comercial, eram embarcados. O peso dos animais por lote era verificado diariamente, considerando o consumo estimado durante as avaliações de cocho obtidas pelo relatório de dados do programa comercial de gerenciamento de gado em confinamento. Esse procedimento era feito conforme recomendações na literatura, uma vez que a observação do peso ideal para os animais irem para o abate permite com que os animais permaneçam menor tempo no confinamento, reduzindo o custo com alimentação. Isso garante um acabamento de carcaça ideal, pois o excesso ou a falta de gordura na carcaça resulta em prejuízo econômico para o produtor, pois a deposição de gordura requer maior demanda de alimento e na hora do abate, grande parte da gordura é eliminada, não apresentando renumeração, e no caso da falta de acabamento na carcaça, o produtor é penalizado, diminuindo o lucro da atividade (LEME et al., 2000).

No confinamento da Fazenda Brasil, os animais entravam para terminação pesando em média 360 kg. Segundo Costa et al. (2002) iniciar o confinamentos com os animais com pesos elevados, apresenta influência negativa no seu desempenho, porque a medida que aumenta o tempo de alimentação dos animais em confinamento, há menor eficiência de conversão alimentar, devido o animal está na fase de deposição de gordura, ganhando menos músculo e demandando maiores quantidades de energia por causa da maior intensidade de ganho de gordura.

Os animais permaneciam em média 120 dias no confinamento, com peso médio de abate de 520 kg. O tempo que os animais levavam do confinamento até o abate dependia da genética, do peso inicial e da raça (LEME et al., 2000). Segundo Arboitte et al. (2004), para animais jovens os frigoríficos exigem peso no mínimo de 225 kg e cobertura mínima de gordura de 3 mm. Dessa forma, o confinamento da Fazenda Brasil atendia esses requisitos.

Durante o embarque, os animais passavam no tronco de contenção, eram pesados e o chip era lido para os dados serem inseridos no controle de saída da fazenda (Figura 6). No escritório, os números e os dados dos animais a serem abatidos, geravam os documentos necessários para o seu embarque (GTA, minutas de transporte). O técnico responsável pela rastreabilidade, conferia os documentos e entregava para o motorista. Por fim, no frigorífico, os animais eram acompanhados por um técnico treinado para fiscalizar o abate.



Figura 6. Embarque dos animais para o abate.



### 3.1.6. Produção de silagem

Durante o estágio foi possível acompanhar a produção de silagem destinada ao confinamento, objetivando garantir o fornecimento de volumoso para os animais confinados e assegurar a saúde ruminal, evitando a ocorrência de doenças metabólicas normalmente ocasionadas pela alta teor de concentrado na dieta.

A ensilagem é um processo de conservação para preservar a forragem de alto valor nutritivo e reduzir ao mínimo das perdas, e deve ser feita em ambiente anaeróbico e com nutrientes suficientes para os microrganismos proliferarem e converter os carboidratos solúveis em ácidos orgânicos, favorecendo a conservação da forragem (PEREIRA & REIS, 2001).

O processo de ensilagem pode ser considerado uma metabiose, visto que é um processo complexo que ocorre o desenvolvimento simultâneo e sucessivo de microrganismos de diversos gêneros e espécies que dependem principalmente do pH, potencial de oxirredução e do tipo e quantidade de substrato presente (PENTEADO et al., 2007).

Pereira & Santos (2006) ressaltam que para a produção de silagem de qualidade, os principais itens que devem ser considerados são a porcentagem de MS, de carboidratos solúveis e de microflora específica presente na forrageira, pois são os principais itens que favorecer a fermentação microbiana. Na ensilagem no confinamento, esses itens eram seguidos para obtenção de uma silagem de qualidade.

Com o objetivo de redução de custos, possibilitar o aumento dos lucros e assegurar melhor qualidade da silagem produzida, a ensilagem era realizada com campim Mombaça e por uma empresa terceirizada. Uma ensilagem correta e na qualidade e quantidade suficientes para o confinamento Brasil, são necessários muito maquinários e funcionários treinados para garantir corte, compactação compactação e vedação do silo, de forma a proporcionar um ambiente anaeróbio para a fermentação dos nutrientes pelos microrganismos.

O capim mombaça era colhido com a idade vegetativa de 70 dias, por apresentar menor umidade, não prejudicando a fermentação e produzindo uma silagem de melhor qualidade. Embora o capim Mombaça apresente uma boa qualidade nutricional no estado vegetativo de 45 dias, possui alto teor de umidade associado ao elevado poder tampão e baixos teores de carboidratos solúveis. Essas características interferem no processo fermentativo na ensilagem, impedindo o rápido decréscimo do pH e interferindo na qualidade da silagem. Coan et al. (2005) encontraram condições favoráveis de ensilagem em 60 dias de estado vegetativo no capim Mombaça, apresentando 25,1% de MS, 12,4% de carboidratos solúveis e 20,9% de poder tampão. Embora o capim Mombaça apresente melhor qualidade nutricionais com o estado vegetativo aos 45 dias, é possível produzir silagem de qualidade no estado vegetativo de 60 dias. Portanto, a ensilagem do capim Mombaça aos 70 dias feito Grupo AFB estava correta. Apesar da qualidade nutricional da silagem ser baixa, a ração que era fornecida aos animais no confinamento, apresentava alto valor nutricional, o que não interferia no desempenho dos animais.

A área cultivada de capim Mombaça no confinamento totalizava 100 ha, sendo essa área realizada a calagem, a gessagem, a adubação e irrigada por pivô central (Figura 7), possibilitando o corte durante todo o ano. Nas outras propriedades o capim não era irrigado por pivô, por isso os cortes eram feitos no verão, quando havia maior disponibilidade de chuvas com maior produção de MS por ha.

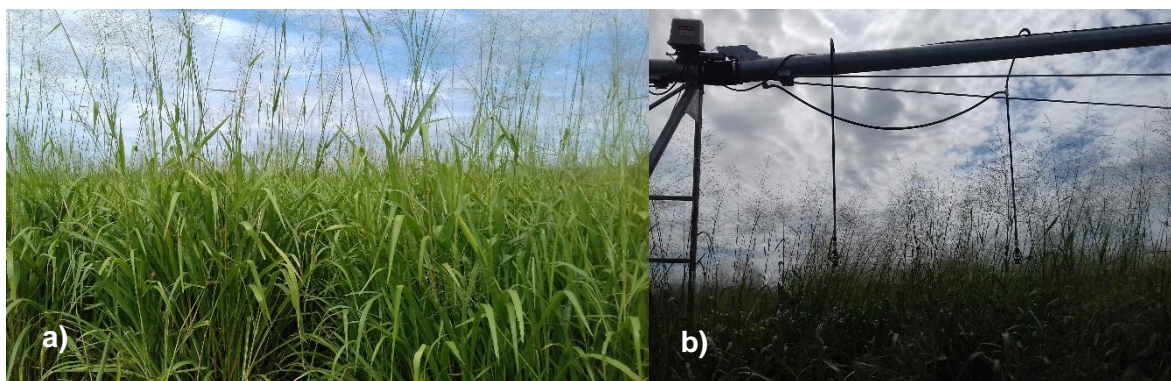


Figura 7. Capim Mombaça: (a) com irrigação por pivô (b) para a produção de silagem destinada ao confinamento.

A ensilagem inicia-se pela colheita e trituração do capim Mombaça por uma colhedeira que descarregava o capim já triturado no caminhão (Figura 8). O tamanho da partícula utilizado era de 3 cm e está de acordo com Lavezzo (1985), que recomendou a trituração do capim com partículas de 3 a 5 cm. Partículas menores afetam o grau de compactação, sendo essa etapa mais importante no processo de ensilagem, uma vez que

a condição de anaerobiose é indispensável para a fermentação e conservação da silagem (SANTOS & ZANINE, 2006). Além disso, partículas menores podem apresentar maior superfície de contato entre o substrato e os microrganismos e, assim, maior conteúdo celular é disponibilizado (AGUIAR et al., 2000).



Figura 8. Capim Mombaça sendo colhido e triturado.

Após ser colhido, o capim era levado para o local de armazenamento, onde era compactado e, posteriormente, vedado. Johnson et al. (2002) ressaltaram a importância da boa compactação na ensilagem, pela necessidade de excluir o oxigênio e garantir as condições anaeróbicas para preservação dos nutrientes.

Para garantia de uma silagem de qualidade, era inserido inoculantes para reduzir a proteólise enzimática e possibilitar rápido decréscimo do pH, devido a produção de grande quantidade de ácido láctico, que mantém a qualidade da planta forrageira. Ávilla et al. (2009) ao avaliarem a estabilidade aeróbia de silagens de capim Mombaça tratadas com *Lactobacillus burchneri* não verificaram resultado na melhoria da qualidade da fermentação, no entanto, observaram que o inoculante inibe a proliferação de fungos na silagem e influencia no processo fermentativo.

O fornecimento de silagem no confinamento era constante e nas fazendas de cria e recria era feito nos períodos de sazonalidade das forrageiras por causa de perda de qualidade nutricional das mesmas devido a períodos de ausência de precipitações pluviométricas, altas temperatura e baixa interceptação luminosa (SANTOS & ZANINE, 2006).

O fornecimento da silagem foi realizado de forma correta pelo Grupo, pois era necessário o fornecimento de silagem no período seco nas fazendas de recria assegurando que as vacas mantivessem a condição de condição corporal adequado para a estação de monta seguinte, garantindo a eficiência, o ganho de peso e a condição corporal quando os animais fossem para o confinamento.

### **3.1.7. A bovinocultura de corte no Brasil**

A bovinocultura de corte é um dos setores mais importante do agronegócio Brasileiro, por apresentar altos índice de crescimento, gerando empregos e aumentando a economia do país.

O que contribui para o crescimento da produção é a adoção de práticas como o melhoramento genético, manejo nutricional, o uso de biotecnologia e de mão de obra especializada, levando informações necessárias para o campo, como comentado anteriormente.

Para que esse crescimento aumente ainda mais, é necessário um manejo adequado em todas as etapas da cadeia da produção da carne bovina, que só será alcançado se for realizado uma criação de bovinos objetivando a melhor eficiência do sistema de produção. Assim, a definição dos animais, do manejo e do sistema de criação irão influenciar no resultado final (produção da carne). Com isso, é necessário que as escolhas sejam realizadas com embasamento técnico e por meio de um planejamento específico para cada propriedade.

## **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio curricular obrigatório foi importante para o início da vida profissional. Houve a oportunidade de aprender sobre questões técnicas e acompanhar a produção de bovinos nas fases cria e terminação e complementar o conhecimento teórico adquirido no período acadêmico com as experiências práticas com o manejo diário dos animais a campo.

Na Agropecuária e Fazenda Brasil, também houve a oportunidade de acompanhar técnicos competentes, estimulado a socialização, a responsabilidade, a convivência e a gestão de pessoas.

A empresa proporcionou um excelente estágio pela vivência real do campo de atuação dos Zootecnistas, possibilitando perceber que é necessária muita dedicação para produzir alimentos de qualidade para população mundial.

## 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, R.N.S.; CRESTANA, R.F.; BALSALOBRE, M.A.A.; Avaliação das perdas de matéria seca em silagens de capim Tanzânia. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 6., 2000, Viçosa. **Anais...**Viçosa: SBZ, 2000. p. 39-45.

ARBOITTE, M.Z.; RESTLE, J.; ALVES FILHO, D.C.; BRONDANI, I.L.; SILVA, J.H.S.; NOMBERG, J.L.; KUSS, F. Características da carcaça de novilhos 5/8 Nelore 3/8 Charolês abatidos com diferentes estádios de desenvolvimento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.33, n.4, p.969-977, 2004.

ÁVILA, C.L.S.; PINTO, J.C.; FIGUEIREDO, H.C.P.; MORAIS, A.R.; PEREIRA, O.G.; SCHWAN, R.F. Estabilidade aeróbia de silagens de capim-mombaça tratadas com *Lactobacillus buchneri*. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.38, n.5, p.779-787, 2009.

AZEVEDO, D.M.; ROCHA, D.C.; JOBIM, M.I.M.; MATTOS, R.C.; GREGORY, R.M. Efeito da sincrocização e da indução de estros em novilhas sobre a prenhez e o índice de repetição de cria na segunda estação reprodutiva. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.3, n.1, p.201-205, 2007.

BOLIGON, A.A.; ALBUQUERQUE, L.G.; MERCADANTE, M.E.Z.; LÔBO, R.B. Estudo das relações entre a idade ao primeiro parto, ganhos em peso e pesos da desmama à maturidade em bovinos da raça Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.32, n.4, p.746-751, 2010.

BRITO, R.M.; SAMPAIO, A.A.M.; CRUZ, G.M.M.A.; BARBOSA, P.F.; BABOSA, R.T.; Comparação de sistemas de avaliação de dietas para bovinos no modelo de produção de carne..II- creep feeding. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.31, n.2, p 1002-1010, 2002.

CERDÓTES, L.; RESTLE, J.; ALVEZ FILHO, D.C.; NÖRNBERG, M.F.B.L.; NÖRNBERG, J.L.; HECK, I.; SILVEIRA, M.F. Produção e composição de leite de vacas de quadro grupos genéticos submetidas a dois manejos alimentares no período de lactação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.33, n.3. p.610-622, 2004.

COAN, R.M.; VIEIRA, P.F.; SILVEIRA, R.N.; REIS, R.A.; MALHEIROS, E.B.; PEDREIRA, M.S. Inoculante Enzimático-Bacteriano, composição química e parâmetros Fermentativos das Silagens dos capins Tanzânia e Mombaça. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.34, n.2, p.416-424, 2005.

COBUCI, J.A.; EUCLYDES, R.F.; VERNEQUE, R.S.; TEODORO, R.L.; LOPES, P. S.L.; SILVA, M.A. Curva de lactação na raça Guzerá. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.29, n 5, p.1332-1339, 2000.

COSTA, E.C.; RESTLE, J.; ALVES FILHO, D.C.; AUGUSTO, R.L.; BERNARDES, C.; KUSS, F. Características da carcaça de novilhos Red. Angus superprecoces abatidos com diferentes pesos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.31, n.1, p.417-428, 2002.

CUBAS, A.C.; PEROTTO, D.; ABRAHÃO, J.J.S.; MELLA, S.C. Desempenho até a desmama de bezerras Nelore e Cruzadas com Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.30, n.3, p.694-701, 2001.

CURCI, V.C.M.; MARGATHO, L.F.F. Cuidados na vacinação do rebanho bovino. **Pesquisa & Tecnologia**, Campinas, v.10, n.2, p.143-149, 2013.

JORNAL OFICIAL DA UNIÃO EUROPEIA. Regulamento n. 810/2008, 11 de agosto de 2008. **Jornal Oficial da união europeia**, Brasília, v 1, n 183, p.219-235, 2008.

FERRAZ, J.B.S; ELER, J.P. Desenvolvimento de bovinos de corte compostos no Brasil o desafio do projeto montana tropical. In: III SIMPÓSIO NACIONAL DE MELHORAMENTO ANIMAL, 3.,2000, Ribeirão Preto. **Anais...**Ribeirão Preto: SBMA, 2000. p. 39-45.

GOTTSCHALL, C.S.; CANELLAS, L.C.; MARQUES, P.R.; ALMEIDA, M.R.; CRUZ, J. K.; BITTENCOURT, H.R. Efeitos do número de dias pós-parto sobre o desempenho bioeconômico de vacas de corte submetidas à inseminação artificial em tempo fixo (IATF). **Veterinária em Foco**, Canoas, v.7, n.1, 2009.

HENDERSON, N. Silage additives. **Animal Feed Science and Technology**, Madrid, v.45, p.35-56, 1993.

IBGE. Produção da pecuária municipal 2014, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, Rio de Janeiro, v.38, p.1-65, 2014.

IBGE. Produção da pecuária municipal 2016, **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**, Rio de Janeiro, v.40, p.1-76, 2016.

JOHNSON, L.M.; HARRISON, J.H.; DAVIDSON, D., MAHANNA, W.C.; SHINNERS, K.; LINDER, D. Corn silage management: effects of maturity, inoculation, and mechanical processing on pack density and aerobic stability. **Journal of Dairy Science**, Champaign, v.85, n.2, p.434-444, 2002.

LAVEZZO, W. Silagem de capim elefante. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.11, n.132, p.50-57, 1985.

LEME, P.R.; CELSO, B.; MARGARIDO, R.C.C.; TEDESHI, L.O.; HAUSKNECHT, J.C.F.V.; ALLEONI, G.F.; LUCHIARI, A.F. Desempenho em confinamento e características de carcaça de bovinos macho de diferentes cruzamentos abatidos em três faixas de peso. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.6, n.29, p. 2347-2353, 2000.

LIVEIRA, R.L.; BARBOSA, M.A.A.F.; LADEIRA, M.M.; SILVA, M.M. P.; ZIVIANI, A.C.; BAGALDO, A.R. Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria. **Revista Brasileira de Saúde Produção Animal**, v.7, n.1, p.57-86, 2006.

MACHADO, J.G.C.F.; NANTES, J.F.D. Utilização da identificação eletrônica de animais e da rastreabilidade na gestão da produção da carne bovina. **Revista Brasileira de Agro Informática**, Viçosa, v.3, n.1, p. 42-50, 2000.

MARCONDES, M.I.; VALADARES FILHO, S.C.; OLIVEIRA, I.M.; PAULINO, P.V.R.; VALADARES, R.F.D.; DETMANN, E. Eficiência alimentar de bovinos puros e mestiços recebendo alto ou baixo nível de concentrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.40, n.6, p.1313-1324, 2011.

MARQUES, J.A., ZAWADZKI, F., CALDAS NETO, S.F., GROFF, A.M., PRADO, I.N., SILVA, R.E. Efeitos da suplementação alimentar de bezerros mestiços sobre o peso à desmama e taxa de prenhes de vacas multíparas. Nelore. **Archivo Latino-americano de Producción Animal**, Maracaibo, v.13, p.92-96, 2005.

MARQUES, J.A.; CALDAS NETO, S.F.; GROFF, A.M.; SIMONELLI, S.M.; CORASA, J.; ROMERO, L.; ZAWADSKI, F.; ARAÚJO, P.F. Comportamento de bovinos mestiços em confinamento com e sem acesso a sombra durante o período de verão. **Campo Digital**, Campo Mourão, v.1, n.1, p.54-59, 2006.

MARTINS, M.M.; LOPES, A.L. Rastreabilidade bovina no Brasil. **Universidade Federal de Lavras**, Lavras, v.1, n.55, p. 1-72, 2003.



McDONALD, P., HENDERSON, N., HERON, S. The biochemistry of silage. **Marlow Bucks.** Chalcombe Publications, p. 340, 1991.

MINISTÉRIO DE ESTADO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instrução Normativa n.5.741, 30 de março de 2016. **Ministério de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**, Brasília, v.23, n 254, p. 220-242, 2016.

OLIVEIRA, R.L.; BARBOSA, M. A.A.F.; LADEIRA, M.M.; SILVA, M.M.P.; ZIVIANI, A.C.; BAGALDO, A.R. Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria. **Revista Brasileira de saúde e produção animal**, Salvador, v.7, n.1, p.57-86, 2006.

OWENS, F.N.; DUBESKI, P.; HANSON, C.F. Factors that alter the growth and development of ruminants. **Journal of Animal Science**, Champaign, v.71, n.11, p.3138-3150, 1993.

PAZDIORA, R.D.; BRONDANI, I.L.; SILVEIRA, M.F.; ARBOITTE, M.Z.A.; CATTELAM, J.; PAULA, P.C. Efeito da frequência de fornecimento do volumoso e concentrado no comportamento ingestivo de vacas e novilhas em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.40, n.10, p.2244-2251, 2011.

PENTEADO, D.C.S.; SANTOS, E.M.; CARVALHO, G.G.P.; OLIVEIRA, J.S.; ZANINE, A.M.; PEREIRA, O.G.; FERREIRA, C.L.L.F. Inoculação com *Lactobacillus Plantarum* da Microbiota em silagem de capim-mombaça. **Archivos de zootecnia**. v.56, n.214, p.1991-196, 2007.

PEREIRA, J.C.C. Saiba o valor correto de cada termo usado para o melhoramento genético. **Revista DBO Rural**, São Paulo, v1, n1, p.19-34, 1994.

PEREIRA, J.R.; REIS, R.A. Produção de silagem pré-secada com forragens temperadas e tropicais. In: SIMPÓSIO SOBRE PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE FORRAGENS CONSERVADAS, 6., 2001, Maringá. **Anais...SPUF**, 2000. p. 45-51.

PEREIRA, O.G. E E.M SANTOS. Microbiologia e processo de fermentação de silagens. In: III SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 3.,2000 Viçosa. **Anais...Viçosa: SIMFOR**, 2006. p. 393-430.

PEROTTO, D.; CUBAS, A.C.; ABRAHÃO, J.J.S.; MELLA, S.C. Ganho de peso da desmama aos 12 meses e peso aos 24 meses de bovinos Nelore e Cruzas com Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.30, n3, p.730-735, 2001.

PEROTTO, D; MOLETTA, J.L.; CUBAS, A.C. Características quantitativas da carcaça de bovinos charolês, caracu e cruzamentos recíprocos terminados em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Córdoba, v.29, n.1, p. 117-124, 2000.

PÖTTER, B. A.A.; LOBATO, J.F.P.; SCHENKEL, F.S. Manejo pós-parto de vacas primíparas no desempenho de bezerros de corte até um ano de idade. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.33, n.2, p.426-433, 2004.

RESTLE, J.; PACHECO, P.S.; PASCOAL, L.L.; PÁDUA, J.T.; MOLETTA, J.L.; FREITAS, A.K.; LEITE, D.T. Efeito da pastagem, da produção e da composição do leite no desempenho de bezerros de diferentes grupos genético. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.33, n.3, p.691-703, 2004.

SANTOS, E.M.; ZANINE, A.M. Silagem de gramíneas tropicais. **Colloquium Agrariae**, Araponga, v.2, n.1, p.32-45, 2006.

SCHUTZ, J. S.; WAGNER, J.J.; SHARMAN, N.E.; DAVIS, N.E.; ENGLE, T.E. Effect of feeding frequency on feedlot steer performance. **The Professional Animal Scientist**, Canadá, v. 27, n 2, p. 14-18, 2011.

SEMMELMANN, C.E.N.; LOBARO, J.F.P.; ROCHA, M.G.; Efeito de sistema de alimentação no ganho de peso de desempenho reprodutivo de Novilhas Nelore Acasaladas

aos 17/18 meses. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.30, n.3, p.835-843, 2001.

TEIXEIRA, R.A.; ALBUQUERQUER, L.G. Efeito ambientais que afetam o ganho de peso pré-desmama em animais Angus, Hereford, Nelore e mestiços Angus-Nelore e Hereford-Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Belo Horizonte, v.32, n.4, p.887-890, 2003.

THENKLE, A.H. Effects of sorting steer calve on feedlot performance and carcass value. Beef. **Research Report**. R1740

TORRES, C.L.A.; CORDEIRO.J.L.F. Estação de monta – Importante medida na melhoria da pecuária de corte. **Agropecuária Catarinense**, Santa Catarina, v.13, n.1, p.1-56, 2000.

VALADARES FILHO, S.C.; PINA, D.S. Fermentação ruminal. In: BERCHIELLI, TELMA. T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de Ruminantes**, 1 ed. Jaboticabal. 2006, cap. 6, p. 151-179.

VASCONCELOS, J. Manejo alimentar eficiente para bovinos confinados. In: **Simpósio Internacional de Nutrição de Ruminantes**. Botucatu. **Anais...BOTUCATU: SINR**, 2011 p. 1 - 11.

WEDEKIN, V.S.P.; BUENO, C.R.F.; AMARAL, A.M.P. Análise econômica do confinamento de bovinos. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.24, n.9, p123-131, 1994.