

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

**MANEJO DE BOVINOS DE CORTE DA RAÇA NELORE EM
CONFINAMENTO**

**Autor: RAMON CORREIA CATÃO
Orientador (a): ROBSON MAGNO LIBERAL VÉRAS**

**Garanhuns - PE
Dezembro de 2019**

RAMON CORREIA CATÃO

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

**MANEJO DE BOVINOS DE CORTE DA RAÇA NELORE EM INÍCIO DE
CONFINAMENTO**

Relatório apresentado à Comissão de Estágios do
Curso de Zootecnia da UFRPE/UAG como parte
dos requisitos do Estágio Curricular
Supervisionado Obrigatório (ESO).

Área de conhecimento: Bovinocultura de corte

Orientador: Robson Magno Liberal Vêras
Prof., D.Sc. - UFRPE/UAG

Supervisor: Victorhugo Cristino Torraca
Engenheiro Agrônomo -
PLANUTRE

Garanhuns – PE

Dezembro de 2019

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

RAMON CORREIA CATÃO

Relatório aprovado em ____/____/____.

Dr. Daniel Barros Cardoso

Zootecnista

M.Sc. Luiz Henrique Torres Figueira

Zootecnista

Robson Magno Liberal Vêras

Prof., D.Sc. - UFRPE/UAG

Orientador

Garanhuns - PE

Dezembro de 2019

IDENTIFICAÇÃO

Nome do aluno: Ramon Correia Catão

Curso: Zootecnia

Tipo de estágio: Curricular Supervisionado Obrigatório

Área de conhecimento: Bovinocultura de corte

Local de Estágio: PLANUTRE

Endereço: Rua das indústrias, (Lot. C Industrial), S/Nº, Capão do Pequi, CEP 78134-308, Várzea Grande, MT.

Setor: Fazenda Leão da Serra – Setor de Bovinocultura

Supervisor(a): Victorhugo Cristino Torraca

Função: Consultor comercial

Formação profissional: Engenharia Agrônômica

Professor orientador: Robson Magno Liberal Vêras

Período de realização: 12/09/2019 a 06/11/2019

Total de horas: 330 horas

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Composição do rebanho.	11
Tabela 2- Tabela de distribuição dos pastos.	15
Tabela 3. Etapas da estação de monta.	17
Tabela 4- Ajuste da ração pela leitura de cocho.	25
Tabela 5- Escala de escore corporal	26
Tabela 6- Proporção da quantidade e horário de fornecimento da dieta.	27

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Fazenda Leão da Serra.....	10
Figura 2- Área da fazenda Leão da Serra. Preservado (Verde)	12
Figura 3- Presença de cupim no pasto de cv. Humidícola.	12
Figura 4- Pasto de capim cv. Brizantha, época das secas.....	13
Figura 5- Fabricação de sal proteinado para o pasto (0,3% PV)	14
Figura 6- Cocho do sequestro a base de resíduo da indústria de papel e celulose.....	16
Figura 7- Animais no sequestro.	16
Figura 8- Touro de repasse para exame andrológico.....	18
Figura 9- Coleta de sêmen.....	18
Figura 10- Análise microscópica de atividade espermática	18
Figura 11- Limpeza de implantes.....	19
Figura 12- Inseminação de vacas nelore.	20
Figura 13- Curral de espera.....	21
Figura 14- Confinamento Fazenda Leão da Serra.....	21
Figura 15- Comedouros de concreto.	22
Figura 16- Curral 01 com 58 cabeças, apresentando 17 m ² por animal	23
Figura 17- Animal comendo tranquilamente, mesmo com a presença de pessoas.....	24
Figura 18- Rotina de leitura de cocho. Nessa figura a leitura foi igual a 0.	25
Figura 19- Bebedouro de concreto, após lavagem	26
Figura 20- Realização do trato 2.	28
Figura 21- Stande do barracão.	28
Figura 22- Moedor de milho.	29
Figura 23- Armazenamento de ingredientes com lonas	30
Figura 24- Ficha de coleta de dados diária.....	30
Figura 25- Determinação de Matéria Seca da silagem com uso de airfryer	31
Figura 26- Gado com 81 dias de confinamento.	32
Figura 27- Brincos com sistema de rastreabilidade utilizados na fazenda	33

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	10
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	10
4. PASTO	12
4.1 Suplementação a pasto	13
5. SEQUESTRO	15
6. ESTAÇÃO DE MONTA	16
6.1 Inseminação artificial em tempo Fixo – IATF	19
6.1.1 Protocolos utilizados.....	19
7. CONFINAMENTO.....	21
7.2 Dimensionamento dos currais	22
7.3 Composição dos lotes.....	23
7.4 Adaptação.....	23
7.5 Leitura de cocho.....	25
7.6 Análise de score fecal.....	26
7.7 Qualidade da água.....	26
7.8 Manejo do fornecimento da dieta.....	27
8. FÁBRICA DE RAÇÃO	28
9. TABULAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISES	30
10. FECHAMENTO	31
10.1 Bonificações.....	32
10.1.1 Rastreamento	32
10.1.2. Cota Hilton	33
10.1.3. Protocolo Sinal Verde.....	34
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

1. INTRODUÇÃO

Segundo Melo (2017), o Brasil possui o segundo maior rebanho bovino do mundo e o primeiro maior rebanho comercial, já que a Índia não explora comercialmente os seus animais. Porém fica em segundo lugar em produtividade, perdendo para os Estados Unidos, que apresenta em torno de 90% de seu rebanho confinado, enquanto o Brasil tem aproximadamente 11 a 12 %.

Segundo dados da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC), as exportações brasileiras de carne bovina fecharam 2018 com 1,64 milhão de toneladas exportadas, volume 11% acima do registrado em 2017. O ramo pecuário tem se beneficiado da combinação de aumento na quantidade produzida com alta significativa dos preços, motivada principalmente pela demanda aquecida por proteína animal no mercado externo – neste caso, a “Peste Suína Africana” (PSA) teve peso relevante para o bom desempenho dos embarques brasileiros (CEPEA, 2019).

De acordo com a Embrapa (2005), a parte mais expressiva do rebanho brasileiro de gado de corte é criado em regime de pasto. Levando em torno de 4 a cinco anos para atingir peso de abate. Além de que ficam sujeitos a época de escassez de forragem, comprometendo o resultado final (fase de acabamento). Por mais que este sistema ainda seja o de menor custo de criação, ele utiliza maior área e tempo sem giro de capital.

Assim, como no Brasil a cada dia surgem alimentos alternativos e aditivos que promovem redução nos custos e maior aproveitamento nutricional. E o sistema de terminação de bovinos em confinamento possibilita intensificar a produção animal, pois se aglomera um elevado número de animais em pequenas áreas (SILVA, 2019). Além do maior aproveitamento das áreas de pasto para utilização por outras categorias como maternidade, cria ou recria. Tornando este sistema viável para utilização no país.

2. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Planutre é uma empresa de planejamento nutricional, localizada em Várzea Grande – MT, Rua das Industrias (Lot C Industrial), S/N, que possui uma fábrica destinada a produção de núcleo para todas as fases de criação. Além de prestar assistência técnica em fazendas de pecuária de corte. Para este segmento a empresa conta com agrônomos, veterinários e zootecnistas.

No estágio acompanhei a fazenda Leão da Serra, que fica localizada no município de Porto Estrela no estado de Mato Grosso, esta fazenda é acompanhada pelo programa de assistência técnica da empresa. Tinha como função auxiliar no processo de iniciação de um confinamento, além de ajudar na parte administrativa e nas tomadas de decisões.



Figura 1- Fazenda Leão da Serra.
Fonte: Planutre

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

A propriedade fazia parte do grupo Santa Rita, destinado a venda de Touro da raça Nelore do programa de melhoramento Qualitas. Segundo o site do Qualitas, o programa foi reconhecido em 2002 pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) do qual recebeu a autorização para emissão do CEIP, Certificado Especial de Identificação e Produção, para até 20% de sua safra de produção de touros e novilhas por ano, foi desenhado para ser o mais eficiente sistema de seleção de gado Nelore, com o uso de informações de múltiplos rebanhos tendo como base a experiência da Qualitas Melhoramento Genético no

planejamento e execução de programas de melhoramento genético com objetivo da produção de carne nas regiões tropicais.

Atualmente possui 3.990 hectares, com aproximadamente 80% destinada a pecuária. No mês de agosto de 2019 a fazenda deu início a terminação de bovinos em sistema de confinamento, possibilitando a utilização dos pastos para demais categorias de animais.

A propriedade realiza o ciclo completo de criação com as fases de cria, recria e engorda (Tabela 1).

Tabela 1- Composição do rebanho total, da raça Nelore.

Animais	Quantidade
Vacas	1.490
Novilhas Precoces	310
Touros de Repasse	34
Touros de Repasse Genética Qualitas	11
Animais destinados ao abate	2.196
Total	4.041

Todos os animais da fazenda possuem o brinco de rastreabilidade SISBOV e o ferro com a marca da fazenda LS, sendo o brinco colocado até antes dos dez meses de idade e informado à certificadora.

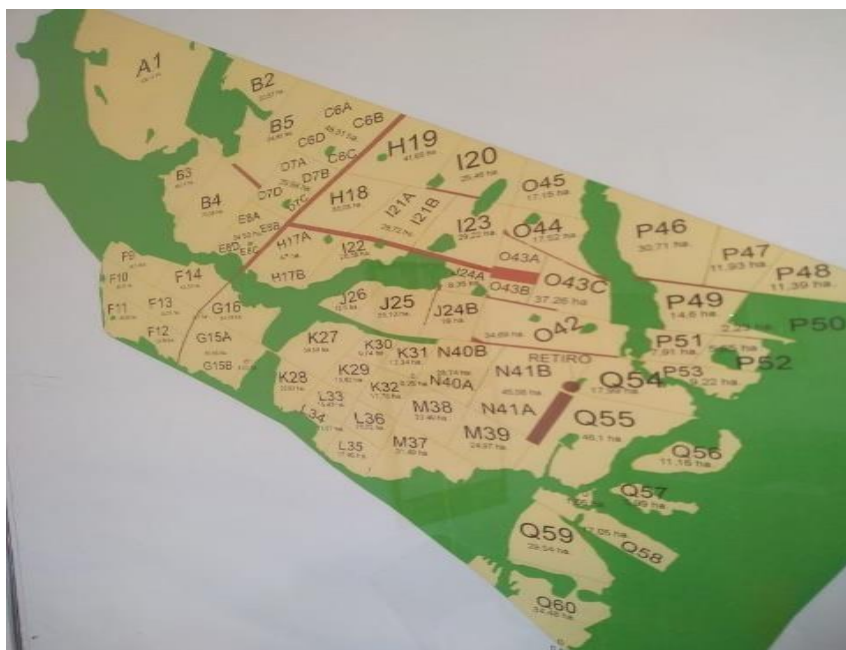


Figura 2- Área da fazenda Leão da Serra. Preservado (Verde).
Fonte: Planutre

4. PASTO

O pasto apresenta lotação acima do ideal, em torno de 0,5 UA no período seco, e os animais permanecem em pastejo contínuo, sendo transferidos apenas quando mudam de fase de criação ou quando o pasto encontra-se muito raleado (Figura 3). E as chuvas esperadas para o período eram de 1.400mm. Porém foram abaixo deste valor, prejudicando a resposta da pastagem.



Figura 3- Presença de cupim no pasto de cv. Humidícola.
Fonte: Arquivo pessoal

Presença, em grande quantidade em alguns pastos, de cupim (Figura 3) e plantas invasoras como a “pé de Ema” (nome popular) e na época de começo das chuvas a um aparecimento de cigarrinhas.

O pasto é composto pelas variedades *Panicum maximum* CV. Massai, que segundo a Embrapa (2001) é uma alternativa para pastos da região centro-oeste, por apresentar desempenho satisfatório, associado a boa adaptação, como persistência em níveis baixos de P e resistência às cigarrinhas-das-pastagens, tornando-se forrageira promissora para a diversificação e viabilização da sustentabilidade de sistemas de produção de bovinos de corte, *Brachiaria humidicola*, trata-se de uma *Brachiaria* que possui características semelhantes a variedade supracitada, além de suportar regiões com ocorrência de alagamento e *Brachiaria brizanta* (Figura 4), utilizada para o pasto maternidade.



Figura 4- Pasto de capim cv. Brizantha, época das secas.
Fonte: Arquivo pessoal

Os pastos eram escolhidos conforme quantidade e qualidade apresentada. Os de melhor qualidade ficavam destinados as fêmeas precoces, com menos de dois anos, gestantes múltiparas e bezeros recém apartados. E os demais pastos de qualidade inferior para a categoria de recria e para os touros de repasse.

4.1 Suplementação a pasto

A produção de bovinos sob condições de pastejo depende fundamentalmente da produção de forragem, entretanto, é sabido que em sistemas de produção com base em gramíneas de clima tropical a maximização na produção animal nem sempre é obtida, uma vez que há várias limitações, notadamente na qualidade e quantidade da forragem disponível

(ZERVOUDAKIS, 2011). Pois os pastos na época das secas, que corresponde ao período de maio a agosto, apresentam pouca oferta de forragem e assim podem interferir no desempenho zootécnico dos animais. Uma forma de amenizar os efeitos desse período é o fornecimento de suplementação para os animais sob o regime de pasto. A suplementação envolve o fornecimento de nutrientes com objetivo de corrigir as deficiências nutricionais apresentadas pelos volumosos (LEMOS, 2012)

Em sistemas de produção já estabelecidos, a suplementação surge como uma ferramenta de auxílio às pastagens, visando produções compatíveis à capacidade genética dos animais. No entanto, é importante se atentar às estratégias compatíveis e adequadas para cada categoria animal, época e sistema, a fim de que não comprometa a eficiência econômica da propriedade (REHAGRO, 2018).



Figura 5- Fabricação de sal proteinado (0,3% PC).
Fonte: Arquivo pessoal

A propriedade possui um vagão misturador da marca Casale, com capacidade para 3.000 kg, que possibilitava a fabricação de sal, proteinado ou energético, pela própria fazenda (Figura 2). O proteinado era composto por sal comum, ureia, núcleo para pasto Planutre, milho moído e torta de girassol e o energético composto por sal comum, ureia, núcleo para pasto Planutre, milho moído e Grãos Secos de Destilaria (DDG), ambos calculados para o consumo de 0,3% do peso corporal (Pc), esse valor era alterado conforme a resposta dos animais, via leitura de cocho, ou pela resposta do pasto, podendo chegar a 0,5% quando o

pastos apresentava-se muito seco e 0,1% quando a forragem apresentava as primeiras rebrotas. Além do fornecimento de silagem nos pastos mais degradados ou com maiores lotações.

Em média eram fornecidos diariamente 2.280 kg (76 sacos) de sal proteinado aos animais à pasto. Distribuído em diferentes pastos como mostrado abaixo (Tabela 2).

Tabela 2- Tabela de distribuição dos pastos.

Tabela de distribuição dos pastos				
Quant. De Animais	Sexo	Ano de nascimento	Quant. De pastos	Obs.
512	M	2018	4	
68	M	2017	1	
541	F	2018	3	
345	F	2017	3	
97	F	2016	2	
121	F	-	1	Vacas prenhes
16	M	2017	1	Touros
30	M	2015/16	1	Touros
80	F	2017	1	Precoces
120	F	-	2	
Total	1930	-	19	-

5. SEQUESTRO

O sequestro (Figura 7) é, assim como o confinamento, uma estratégia viável para garantir o desempenho dos animais na época seca. Este sistema tem como propósito a retirada de bezerros do pasto na época de escassez de forragem, levando-os para um piquete/curral com espaçamento em torno de 15 m² por animal de área e 25 a 30 cm de linha de cocho por cabeça (Figura 6). Fornecendo uma dieta para consumo inicial de 1,8% do peso corporal e o tempo de duração entre 60 a 90 dias.



Figura 6- Cocho do sequestro a base de resíduo da indústria de papel e celulose.
Fonte: Arquivo pessoal

A dieta para este sistema deve conter maior proporção de volumoso, pois os animais voltaram para o pasto restabelecido. Esse procedimento é necessário para evitar “o boi sanfona” pois neste caso a dieta fornecida teria melhor composição bromatológica em relação ao pasto. Já que a proposta é impedir a perda de peso do gado decorrente da época seca e a garantir o tempo necessário para rebrota e/ou maior perfilhamento da forragem. Os ganhos obtidos nestes sistemas podem alcança 2 kg por dia.



Figura 7- Animais no sequestro.
Fonte: Arquivo pessoal

6. ESTAÇÃO DE MONTA

No Brasil Central, de um modo geral, com verão chuvoso e inverno seco, o período mais adequado para a estação de monta pode variar de outubro a março (ROSA, 2017). Segundo Marcuzzo (2012) esta época apresenta os maiores índices de precipitação pluviométrica, luminosidade e calor. Esses fatores são essenciais para o crescimento e a qualidade das forragens.

Por outro lado, os nascimentos decorrentes desta estação ocorrem de julho ao final de dezembro, com maior frequência entre agosto e outubro, que segundo Marcuzzo (2012) é a época com menor incidência de chuva, adequada tanto para a parição quanto para os cuidados com os bezerros ao nascimento, especialmente, corte e cura do umbigo, mamada do colostro e aleitamento.

De acordo com o site Centro de Sensoriamento Remoto - CSR, estação de monta (EM), ou período de monta, é uma prática da criação de bovinos em que as fêmeas em reprodução são expostas ao touro ou à inseminação artificial (IA) durante um determinado período do ano, com o objetivo de concentrar os partos e, em sequência, as operações (desmama, vacinações, vermifugações, etc.). A adoção da EM com tempo pré-determinado possibilita a identificação das fêmeas de melhor desempenho reprodutivo. As vacas que parem mais cedo se recuperam em curto tempo, normalmente desmamam bezerros mais pesados e retornam a estação mais rápido. Consequentemente geram mais bezerros por tempo de vida produtiva.

Na fazenda a Estação de Monta – EM, era dividida em três etapas.

Tabela 3. Etapas da estação de monta.

Etapa 1.	Escolha do touro, através da realização do andrológico nos touros de repasse.
Etapa 2.	Seleção de fêmeas, por características fenotípicas.
Etapa 3.	Realização dos protocolos e Inseminação Artificial em Tempo fixo.

Realizava-se duas IATF e colocava as vacas e novilhas que não confirmassem prenhes para os touros de repasse. Caso não engravidasse se fosse vaca seria destinada para engorda e se fosse novilha precoce ficaria para próxima estação de monta.

A preparação começava em outubro com a realização do exame andrológico dos touros. Para selecionar os touros em melhor condição e descartar os inválidos. (Figuras 8, 9 e 10).



Figura 8- Touro de repasse para exame andrológico.
Fonte: Arquivo pessoal



Figura 9- Coleta de sêmen.
Fonte: Arquivo pessoal



Figura 10- Análise microscópica de atividade espermática.
Fonte: Arquivo pessoal

6.1 Inseminação artificial em tempo Fixo – IATF

A empresa Ouro Fino define a Inseminação Artificial em Tempo Fixo -IATF, como uma técnica onde é determinado o dia e horário que um lote de fêmeas serão inseminadas. Esse manejo irá sincronizar a ovulação das fêmeas bovinas por meio da administração de medicamentos em dias predeterminados.

A diversidade de fármacos, horários e intervalos de aplicação em programas para sincronização da ovulação disponíveis no mercado pode trazer discussões acerca de qual o protocolo mais indicado para bovinos de corte. Contudo, os protocolos de inseminação artificial em tempo fixo (IATF) devem ser planejados de acordo com cada situação e propriedade de forma individual, considerando as variáveis: manejo, sanidade, categoria, aporte nutricional (GOTTSCHELL, 2016). Os protocolos foram realizados em múltiparas, novilhas, novilhas precoce e segunda chance para precoce.

6.1.1 Protocolos utilizados

O Protocolo com duração de 11 dias. No primeiro dia (D0) aplicava-se, via intramuscular, 2 mg de Benzoato de Estradiol, para estimular a liberação de GnRH e LH, e introduzia o implante intravaginal para controle de cio. Para o procedimento devia-se previamente realizar a limpeza da vulva, do aplicador e em caso de reutilização a lavagem do implante. O aplicador deposita o implante no fundo da vagina. Lava-se o aplicador, com uma solução desinfetante e desengordurante com ação sobre bactérias, fungos esporos, a 1% (10 ml de CB-30 TA em 30 L de água) entre uma novilha e outra (Figura 11).



Figura 11- Limpeza de implantes.
Fonte: Arquivo pessoal

No sétimo dia (D7) após aplicação do implante, aplicava-se um luteinizante por via intramuscular. A base de prostaglandina F2 para controle do cio e ovulação. Dois dias depois (D9) aplicava-se 0,3 ml de Cipionato de estradiol - ECP, por via intramuscular.

No mesmo dia retirava-se o implante através do fio que fica exteriorizado a partir da vulva do animal. A empresa Zooetes recomenda que se for de 1º ou 2º usos, deve-se aplicar por via intramuscular 200 IU de gonadotrofina coriônica equina (eCG; equivalente a 1 ml das formulações comerciais) e se for um de 3º ou 4º usos, a aplicação de eCG não é necessária. No 11º dia (D11) é realizada a Inseminação artificial em tempo fixo (figura 12). Sendo os medicamentos e procedimentos feitos na mesma hora, se comesse à tarde devia-se acabar nesse período.

E o protocolo com duração de 10 dias. No primeiro dia aplica-se o benzoato de Estradiol (BE) e o implante de Progesterona (P4), no oitavo dia (D8), Cipionato de estradiol (CE) acrescido de Prostaglandina (PFG) e Gonadotrofina Coriônica equina (eCG). E no decimo dia (D10) IATF (Figura 12), ambos com uma repetição após 21 dias, em seguida foram destinadas ao pasto com a presença do touro de repasse na proporção de 1:30.



Figura 12- Inseminação de vacas nelore.
Fonte: Arquivo pessoal

No dia anterior ao de inseminação, caso fosse ocorrer pela manhã, as fêmeas eram levadas para o curral de espera atrás do curral de manejo (Figura 13), como forma de reduzir

o estresse causado pela saída do pasto até o local. Ou pela manhã quando a inseminação fosse a tarde.



Figura 13- Curral de espera.
Fonte: Arquivo pessoal

7. CONFINAMENTO

Segundo o Centro de Produções Técnicas – CPT, o confinamento é um sistema de criação de bovinos, no qual lotes de bois são alojados em área restrita. Neste sistema os alimentos e água necessários à sobrevivência dos bovinos são fornecidos no cocho.



Figura 14- Confinamento Fazenda Leão da Serra.
Fonte: Arquivo pessoal

Em sistemas de confinamento e de semi-confinamento, a intensificação vem com o intuito de retirar o animal de uma dieta a base de forragem, com baixa concentração de nutrientes, para uma dieta de altos teores de concentrado, com alto adensamento de nutrientes

e, portanto, o nível de concentrado na dieta é um forte indicativo do nível de intensificação de cada operação (WATANABE,2016).

O confinamento da fazenda (Figura 14) foi construído no período de maio a julho de 2019, e começou a ser utilizado em agosto do mesmo ano.

7.1 Instalação

O sistema era composto por 06 currais com 990 m² e dimensões 33 m de largura X 30 de comprimento por curral. Com seis bebedouros de concreto, com capacidade para 1.000 litros de água, dispostos nas laterais das currais. Os comedouros, também do tipo concreto (Figura 15), com capacidade máxima para aproximadamente 2.000 kg de ração por curral.

As currais eram cercadas de seis fios de arame liso, com altura de 1,40 m, no local do comedouro as estacas tinham espaçamento de 6 m e nas laterais e fundo da curral as estacas eram espaçadas a cada 2,5 m.



Figura 15- Comedouros de concreto.
. Fonte: arquivo pessoal.

7.2 Dimensionamento dos currais

A lotação ideal para fazenda era de 16 m² por animal em cada curral, por conta do aparecimento de lama por acúmulo de água da chuva e problemas com boia, apresentando capacidade total de 61 animais por curral. O confinamento da fazenda apresentou quantidades acima e abaixo da capacidade (Figura 16).

Isso por decorrência de os animais não terem conseguido atingir os pesos de maneira uniforme e por já ter havido embarque de gado no período de maio a junho.



Figura 16- Curral 01 com 58 cabeças, apresentando 17 m² por animal.
Fonte: Arquivo pessoal

7.3 Composição dos lotes

O primeiro curral era composto por 58 bois nascidos em 2016, e peso médio de entrada 516 kg de peso corporal (PC). Do segundo ao quarto curral eram bois 2017, divididos pelo peso. No curral dois eram 47 animais com média de 455 kg, curral três 98 animais com média de 400 kg e o curral quatro com 108 animais e média de 346 kg. No quinto curral eram 78 novilhas 2016, com peso médio de entrada de 431 kg. Já o sexto curral comportava 105 vacas de descarte (vazias), com ano de nascimento que variava de 2010 a 2016.

7.4 Adaptação

A transição dos animais do pasto para o confinamento demanda uma adaptação, pois no pasto há dominância de forragem na dieta destes animais, implicando dizer que o ambiente ruminal contém uma proporção maior de microrganismos celulolíticos, tendo em vista a matriz energética da folha para o gado ser a celulose. Assim uma troca de hábito alimentar de maneira abrupta pode causar problemas metabólicos que apresentariam entre as possíveis consequências queda de desempenho zootécnico e até a morte do animal.

A adaptação ocorre pelo manejo alimentar, com o consumo de ração inicial calculado para 1,8% do peso corporal. Esta fase possui duração em torno de 15 dias, com a dieta

calculada com 50% de matéria seca – MS , composta pela proporção de 66 % de volumoso e 34% de concentrado.

No 16º dia tinha início o fornecimento da dieta de crescimento, com duração de sete dias. Passando a ser calculada com 55% da MS, apresentando 60% de volumoso (Silagem de milho) e 40% de concentrado. A partir do 22º dia tem-se o fornecimento da dieta de terminação, com 60% de MS, e proporção de 48:52 volumoso e concentrado respectivamente. Sofrendo alteração apenas em sua quantidade total de acordo com a leitura de cocho diária.

Além da nutrição o comportamento animal também é um ponto crucial para o sucesso do confinamento. A restrição do espaço submetido ao animal gera estresse, normalmente os animais podem passar até uma semana para estarem totalmente adaptados a rotina do curral. Durante esse tempo é comum a ocorrência de briga ou o ato de monta entre os bovinos, para conseguir a dominância sobre o lote, característica natural, presente em animais de hábito gregário.



Figura 17- Animal comendo tranquilamente, mesmo com a presença de pessoas.
Fonte: Arquivo pessoal

Aconselha-se que os lotes já convivam juntos antes de entrar no confinamento, pois encurta a fases de adaptação gerando menor estresse e consequentemente melhoria de rendimento. Quando adaptados pode-se perceber comportamentos como um animal coçando a cabeça no outro, ou dormindo de forma agrupada e não apresentando susto ou fuga na presença de humanos (Figura 17).

Quando o animal não se adapta, apresenta alguns comportamentos característicos, como vícios (lamber areia, coçar a cabeça excessivamente nas estruturas do confinamento e o ato repetitivo de monta) e com isso o animal perde em desempenho, e pode passar o estresse para os demais, sendo necessário a retirada do animal do confinamento.

7.5 Leitura de cocho

Principal atividade realizada uma vez por dia no confinamento, após a fase de adaptação. Consiste em analisar como o cocho amanheceu e dar uma nota a ele (Figura 18). As notas vão de 2 cheio a -1 completamente vazio e lambido (Tabela 4).



Figura 18- Rotina de leitura de cocho. Nessa figura a leitura foi igual a 0.
Fonte: Arquivo pessoal

Manejo realizado antes da limpeza do cocho e tinha como propósito regular o fornecimento de ração aos lotes, para que não haja desperdício de comida e nem falta. Junto a esta atividade tinha-se a análise do comportamento dos animais, referente a adaptação dos animais ao trator de fornecimento e aos prestadores de serviços.

Tabela 4- Ajuste da ração pela leitura de cocho.

Leitura 2	Cocho com quantidade elevada de comida. Indicando que houve um fornecimento maior que a ingestão diária do lote, e deve ser reduzido no dia seguinte, em 2,5% menos do total fornecido.
Leitura 1	Fina camada de comida no cocho. O lote está satisfeito e não haverá desperdício de comida. Indicando que deve-se manter a quantidade fornecida.
Leitura 0	Apenas material deteriorado e um pouco de ração. Porém a maioria dos animais encontram-se ruminando. Deve ser acrescido 3% na quantidade de ração total do dia seguinte.
Leitura -1	Presença de marcas de lambida, parte de alimento deteriorado e presença de animais em pé próximo ao cocho. A quantidade não foi suficiente para

um dia. Aumenta-se 5% da ração.

7.6 Análise de score fecal

A nota era dada conforme parâmetros apresentados abaixo (Tabela 3), e realizava-se esta avaliação no momento da leitura de cocho.

Tabela 5- Escala de escore fecal, PLANUTRE.

Score 1	Fezes muito líquida. No momento em que o animal está defecando, parte fica aderido na região ao redor do anus, em formato circular. Dietas com excesso de proteína, amido, mineral ou falta de fibra. Pode ocasionar uma taxa de passagem acelerada do amido no rúmen devido às fontes alimentares.
Score 2	As fezes ainda são líquidas. Porém não “suja” o animal, ao cair não forma anéis. Indicando que possivelmente a um baixo teor de fibra na dieta.
Score 3	Ideal, fezes com consistência pastosa, e ao cair faz barulho de palmas.
Score 4	Fezes secas, formando anéis. Dieta de forragem com menor qualidade, falta de proteína. Melhora na qualidade da forragem, aumento na quantidade de grãos ou correção da proteína podem ser uma solução.
Score 5	Fezes muito secas, neste caso são nitidamente formados bolos fecais secos. Dietas com baixa qualidade de fibra e falta de ingestão de água.

7.7 Qualidade da água

Segundo Benedetti (2007) água consiste em um constituinte ativo e estrutural e não meramente um solvente das substâncias presentes no corpo, além de ser um veículo dos nutrientes na digestão, absorção, transporte para as células e excreção.



Figura 19- Bebedouro de concreto, após lavagem.
Fonte: Arquivo pessoal

Assim a manutenção da sua qualidade é de extrema importância. O manejo de limpeza dos bebedouros deve ser realizada conforme a avaliação diária realizada no momento da leitura de cocho (Figura 19).

Na fazenda era realizado duas vezes por semana. Esta era a quantidade máxima conseguida, pois uma quantidade maior despenderia tempo de mão de obra, o que acarretaria em possível atraso nas demais atividades.

7.8 Manejo do fornecimento da dieta

O trato era realizado quatro vezes ao dia de acordo com a Tabela 6.

Tabela 6- Proporção da quantidade e horário de fornecimento da dieta.

	Trato 1	Trato 2	Trato 3	Trato 4
Proporção de Dieta	30%	15%	15%	40%
Horário de fornecimento	7:30	9:30	14:30	16:30

As proporções tinham ligação com o horário de fornecimento, o primeiro e o quarto trato eram maiores, pois eram fornecidos nas horas mais frescas do dia, sendo o quarto maior pois tratava-se do último trato diário, e assim o intervalo de tempo até o trato 1 do próximo dia era maior. E o segundo e terceiro menores, por serem fornecidos nas horas de temperatura mais elevadas, com menor procura pelo gado (Figura 20).



Figura 20- Realização do trato 2.
Fonte: Arquivo pessoal

8. FÁBRICA DE RAÇÃO

O galpão tinha capacidade total de armazenamento de 200 toneladas, divididos em 4 estandes de 50 toneladas cada (Figura 21). Sendo um deles destinado ao moedor de milho, para fabricação do milho tipo fubá (Figura 22).



Figura 21- Stande do barracão.
Fonte: Arquivo pessoal



Figura 22- Moedor de milho.
Fonte: Arquivo pessoal

Assim foi necessário a criação de uma planilha de acompanhamento de insumos que possibilitasse a previsão das possíveis datas de término dos ingredientes. Pois a ausência de um dele ocasionaria o desbalanceamento da ração e consequentemente prejuízo ao desempenho animal e, a depender do insumo, a não produção do sal para suplementação à pasto.

O galpão não possuía área para estoque de sal, núcleos (pasto e confinamento) e ureia, estes eram armazenados em lonas ao lado do galpão (Figura 23). Deixando-os expostos a ratos, chuva, proliferação de mofo e outros riscos. Sendo necessário a expansão da fábrica para garantia de qualidade dos componentes da ração.



Figura 23- Armazenamento de ingredientes com lonas.
Fonte: Arquivo pessoal

9. TABULAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISES.

Ao final do dia eram coletados os dados de leitura de cocho e quantidade total de ração fornecida a cada curral (Figura 24). Em seguida eram tabulados na planilha de acompanhamento da empresa. Com isso geravam-se alguns indicadores zootécnicos que possibilitavam a formação do diagnóstico atual de desempenho do confinamento. Além do ajuste da quantidade de ração pela leitura de cocho para o dia seguinte.

FICHA DE TRATO DIÁRIA: 28/11/2019										
QTD	LC	CURRAL	TRATO 1		TRATO 2		TRATO 3		TRATO 4	
			ESTIMADO	REALIZADO	ESTIMADO	REALIZADO	ESTIMADO	REALIZADO	ESTIMADO	REALIZADO
92		6	514		411		308		822	
32		5	240		120		120		320	
100		4	750		375		375		1000	
91		3	540		270		270		720	
69		2	299		150		150		399	
SEQUESTRO										
190		51	1.912				1.912			3823
235		52	1.110				1.110			2221
154		59 (F)	1.733				1.733			3466
234		114(F)	1.174				1.174			2348
1197		TOTAL	2343		1108		1223		3261	TOTAL EST
										TOTAL REALIZADO
		(6,5,4)	1504				1ª	2142		
		(3,2,1)	839				2ª	1119		

Figura 24- Ficha de coleta de dados diária.
Fonte: Arquivo pessoal

O indicador analisado diariamente era o de Ingestão de Matéria Seca. Tendo como valor ideal 2,3% do PV, o curral que fechasse o dia com o valor médio abaixo poderia estar

com o desempenho comprometido, indicando falta de comida, e os que se apresentassem acima indicaria adaptação ao confinamento e a dieta, indicando uma provável melhora no aproveitamento dos ingredientes pelo animal.

Toda segunda feira realizava-se a análise de matéria seca da silagem e caso precisasse de algum ajuste na balança ou na velocidade do trator para deixar homogêneo o trato do início ao fim do cocho retirava-se quatro amostras uma em cada extremidade e duas em locais próximos ao meio do comedouro, para realização de matéria seca.

As análises eram realizadas em uma Air Fryer, colocadas a temperatura de 120°C durante 30 min, e assim por diferença entre os pesos inicial e final determinava-se a proporção de matéria seca (Figura 25).

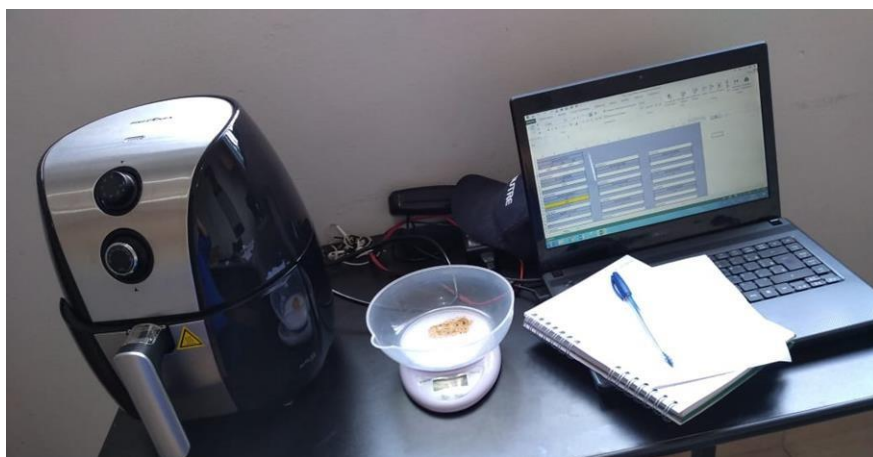


Figura 25- Determinação de Matéria Seca da silagem com uso de Air Fryer.
Fonte: Arquivo pessoal

10. FECHAMENTO

O fechamento é a fase final do confinamento, consiste no encaminhamento do gado para o frigorífico. Neste momento é aconselhado o tempo mínimo de 70 dias de confinamento para as fêmeas e de 85 para os machos (Figura 26), com o propósito de que apresentem no mínimo um acabamento 2 (1 a 3 mm).



Figura 26- Gado com 81 dias de confinamento.

Fonte: Arquivo pessoal

Próximo a essa fase realizava-se cotações nos frigoríficos, relacionado a valor pago por arrobas e as premiações. Quando escolhido o local de destino ocorria a pesagem e posterior escolha dos lotes que seriam levados.

O manejo para este evento consiste em retirada do Guia de Trânsito Animal – GTA e dar baixa nos brincos de rastreabilidade do Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos - SISBOV, por meio de empresa certificadora terceirizada.

10.1 Bonificações

10.1.1 Rastreamento

O programa de rastreamento era realizado através dos brincos do sistema Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos – SISBOV (Figura 27), cadastrados, via certificadora, em sua Base Nacional de Dados - BND. Os frigoríficos pagam R\$3,00/@ para os animais brincados.



Figura 27- Brincos com sistema de rastreabilidade utilizados na fazenda.
Fonte: Arquivo pessoal

10.1.2. Cota Hilton

Na região o frigorífico que paga pela cota é o Marfrig. Esta cota consiste em uma parcela especial das exportações para União Europeia (EU) de carne bovina com redução de tarifas. O Brasil compõe o grupo dos 8 fornecedores, com cota estabelecida em dez mil toneladas. Os outros países são Argentina, Canadá, Estados Unidos, Austrália, Uruguai, Nova Zelândia e Paraguai.

Além da premiação que varia entre R\$3,00 a R\$5,00/@, o produtor ainda se beneficia da redução da taxa cobrada pela EU em 20%, e bonificação “gado Europa” que varia de R\$2,00 a R\$4,00/@. O gado deverá ser criado à pasto e identificado até a desmama, antes de atingir os dez meses de vida. Antes do abate é conferida a tipificação dos animais e os itens sexo e maturidade, as novilhas e os machos castrados deverão ter no máximo quatro dentes incisivos permanentes, 30 a 36 meses e os machos inteiros, somente dentes de leite, até 24 meses.

Para poder embarcar o gado deve-se informar previamente a idade a Base Nacional de Dados - BND do Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos.

É necessário seguir alguns requisitos para ter gado passível de compor a cota, a seguir está descrito o passo a passo para se enquadrar na Cota Hilton:

- Cadastro da propriedade no SISBOV;
- Fazer um pedido de números SISBOV através da certificadora;
- Comprar os brincos e identificadores de acordo com o SISBOV;
- Identificar os bovinos até os 9 meses e 29 dias;

- Incluir os animais, através da certificadora, no Banco Nacional de Dados - SISBOV;
- Transferir os animais para o "ERAS" de terminação
- Cumprir noventa (90 dias) em fazendas certificadas;
- Abate com conferência da idade e identificação pelo SIF (Serviço de Inspeção Federal).

Segundo a SCOT consultoria, as propriedades devem ser avaliadas em auditorias por fiscais federais agropecuários ou servidores dos órgãos de defesa agropecuária dos estados conforme normas operacionais. Posteriormente, em intervalos de 180 dias, para os sistemas a pasto, e de 60 dias para confinamentos, são feitas vistorias pelas certificadoras. São exigidas auditorias anuais por fiscais do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) em 10% das propriedades que compõem a lista de países autorizados a exportar para EU (TRACES).

As carcaças são classificadas em (A) Convexa, (B) Subconvexa, (C) Retilínea, (D) Sub-retilínea e (E) Côncava. São aceitas para exportação apenas as três primeiras. Outro ponto importante para classificação, é o peso, em que: limites mínimos de peso para machos, 240 kg de carcaça (16@) e fêmea, mínimo de 195 kg (13@). Os frigoríficos devem possuir autorização de venda animal para União Europeia.

O acabamento é um dos pontos analisados no protocolo sendo definido como a distribuição e quantidade de cobertura de gordura da carcaça, enumeradas de 1 a 5. 1 significa ausência de cobertura de gordura na carcaça (0 mm); 2 escassa (1 a 3 mm); 3 mediana (4 a 6 mm); 4 uniforme (7 a 10 mm); e 5 excessiva (acima de 10 mm). Só entra na cota apresentando-se entre 2 e 3.

10.1.3. Protocolo Sinal Verde

As recomendações são de que os machos inteiros devem chegar ao abate com até dois dentes e bem-acabados, as fêmeas devem ter até seis dentes com pelo menos 12@ e bem acabadas e os machos castrados com até seis dentes e bem acabados [. As remunerações podem chegar a R\$ 11,00/@. Esta bonificação era paga pelo frigorífico da JBS.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), realizado na fazenda Leão da Serra, pela empresa Planutre, propiciou adquirir novos conhecimentos e conceitos sobre a bovinocultura de corte e no mercado de vendas de produtos e serviços, de grande importância para o âmbito profissional, me tornando apto a atuar nesta área da zootecnia.

Ao longo das rotinas diárias da fazenda, pude aplicar conhecimento adquiridos durante o período da graduação, aprender técnicas de manejo, controle de máquinas e insumos, além da experiência em treinamentos da mão de obra e um pouco sobre logística e mercado de insumos. Além do enriquecimento pessoal em ter contado com novas culturas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIEC. **Exportações brasileiras de carne bovina fecham 2018 com recorde histórico.** Disponível em: <http://www.abiec.com.br/download/exportacoes%20fecham%20com%20recorde.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2019

ABREU, A.; HERRERA, V. É.; TEIXEIRA, M. A. **Mercado mundial de carne bovina: participação brasileira e barreiras à exportação**, Marília - SP – Brasil, 2006.

BBC. **Carne na alimentação: quais países lideram o ranking?**. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-47125834>. Acesso em: 20 nov. 2019.

BEEF POINT. **Qual o protocolo de IATF indicado para novilhas de raças de corte?**. Disponível em: <http://sites.beefpoint.com.br/zoetis/qual-o-protocolo-de-iatf-indicado-para-novilhas-de-racas-de-corte/>. Acesso em: 26 nov. 2019.

BEEF POINT. **Brachiaria Humidicola.** Disponível em: <https://www.beefpoint.com.br/brachiaria-humidicola-4568/>. Acesso em: 21 nov. 2019.

BEEF POINT. **Importância da suplementação proteica de bovinos de corte a pasto em diferentes épocas do ano.** Disponível em: <https://www.beefpoint.com.br/importancia-da-suplementacao-proteica-de-bovinos-de-corte-a-pasto-em-diferentes-epocas-do-ano-24270/>. Acesso em: 24 nov. 2019

BENEDETTI, E. **Água na nutrição de ruminantes.** Uberaba, FAZU, 2007. P.81. (Curso de Pós-graduação “lato sensu” em Nutrição e Alimentação de Ruminantes, Módulo 4).

CAVALLINI, M. C. *et al.* **Relações entre produtividade de Brachiaria Brizantha e atributos físicos de um latossolo do cerrado.** Rev. Bras. Ciênc. Solo vol.34 no.4 Viçosa July/Aug. 2010.

CEPEA. **O Cepea calcula o PIB do Agronegócio com apoio financeiro da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA).** Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>. Acesso em: 2 dez.

CICARNE. **Pacto sinal verde da qualidade da carne bovina.** Disponível em: <http://www.cicarne.com.br/pacto/>. Acesso em: 26 nov. 2019.

CPT. **Gado de corte - engorda em confinamento.** Disponível em: <https://www.cpt.com.br/cursos-bovinos-gadodecorte/artigos/gado-de-corte-engorda-em-confinamento>. Acesso em: 24 nov. 2019.

CSR. **Pecuária brasileira no mundo.** 2014. Disponível em: <https://csr.ufmg.br/pecuaria/portfolio-item/pecuaria-brasileira-no-mundo-2/>. Acesso em: 20 nov. 2019.

CSR. **Estação de monta.** Disponível em: <https://csr.ufmg.br/pecuaria/portfolio-item/estacao-de-monta/>. Acesso em: 26 nov. 2019.

CONSULTORIA SCOT. **Exportação de carnes.** Disponível em: <https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/49831/exportacao-de->

carnes.htm. Acesso em: 20 nov. 2019.

DBO. Pacto pela qualidade. Disponível em: https://cloud.cnpgc.embrapa.br/clipping/files/2015/07/RevistaDBO419_PactoSinalVerde_CleberSoares.pdf. Acesso em: 26 nov. 2019.

EMBRAPA. Controle do ciclo estral e ovulação. Disponível em: <http://old.cnpgc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc48/05controle.html>. Acesso em: 26 nov. 2019.

EMBRAPA. Rastreabilidade e Qualidade da Carcaça. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/21470602/RastreabilidadeQualidadeCarca%C3%A7a.pdf/e477dc20-9258-d733-349b-14b133c8524a>. Acesso em: 26 nov. 2019.

EMBRAPA. Capim-massai (Panicum maximum CV. Massai): Alternativa para Diversificação de Pastagens. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/325284/1/COT69.pdf>. Acesso em: 6 dez. 2019.

EMBRAPA. Sistemas de Produção de Gado de Corte no Brasil: Uma Descrição com Ênfase no Regime Alimentar e no Abate. Disponível em: https://old.cnpgc.embrapa.br/publicacoes/doc/doc_pdf/doc151.pdf. Acesso em: 6 dez. 2019.

FARMNEWS. Principais exportadores de carne bovina em 2018. Disponível em: <http://www.farmnews.com.br/mercado/principais-exportadores-de-carne-bovina-2/>. Acesso em: 20 nov. 2019.

FERREIRA, D. D. J.; ZANINE, A. D. M. Importância da pastagem cultivada na produção da pecuária de corte brasileira, **Revista Electrónica de Veterinaria**, v. 8, n. 3, p. 1-18, 2007.

GIRO DO BOI. Protocolos Sinal Verde. Disponível em: <https://www.girodobo.com.br/wp-content/uploads/2019/02/protocolo-sinal-verde-jbs-pdf-downlaod.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2019.

GIRO DO BOI. Exclusivo: JBS lança novo protocolo de bonificação. Disponível em: <https://www.girodobo.com.br/destaques/exclusivo-jbs-lanca-novo-protocolo-de-bonificacao/>. Acesso em: 26 nov. 2019.

GOTTSCHALL, C. S.; SILVA, L. R. D.; ALMEIDA, M. R. D. Análise econômica de dois protocolos para inseminação artificial em tempo fixo (IATF) em novilhas de corte. **Revista Brasileira Reprodução Animal**, Belo Horizonte, v.40, n.3, p.99-104, jul./set. 2016.

GRIGOL, N. S. *et al.* **Bovinocultura de corte, SAN e percepção de sustentabilidade.** Segur. Aliment. Nutr., Campinas, v. 26, p. 1-11. 2019 . Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/san/article/view/8653853/19281>. Acesso em: 20 nov. 2019.

INFOTECA. Capim-massai (Panicum maximum CV. Massai): Alternativa para Diversificação de Pastagens. Disponível em:

<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/325284/1/COT69.pdf>. Acesso em: 21 nov. 2019.

LEMOS, B. J. M. *et al.* **Suplementação de bovinos de corte em pastejo**. PUBVET, Londrina, V. 6, N. 32, Ed. 219, Art. 1457, 2012.

MARCUZZO, F. F. N.; CARDOSO, M. R. D.; FARIA, T. G. Chuvas no cerrado da região centro-oeste do Brasil: análise histórica e tendência futura. **Ateliê Geográfico**. Local, v. 6, n. 2, p. 112-130, ago/2012.

MELO, D. L. **Potencial do grão úmido de destilaria: revisão de literatura**. Trabalho de conclusão de curso apresentado à Fundação Educacional de Ituverava - Faculdade Dr. Francisco Maeda 2017.

MICHELINI, J. **A pecuária bovina de corte no Brasil: significados, contradições e desafios em busca da sustentabilidade [monografia]**. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; 2016. Disponível em: <http://mtc-m21b.sid.inpe.br/col/sid.inpe.br/mtc-m21b/2016/08.19.18.08/doc/publicacao.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2019

NUTRIÇÃO E SAÚDE ANIMAL. **Confinamento de gado: veja como fazer de maneira eficaz**. Disponível em: <https://nutricaoesaudeanimal.com.br/confinamento-de-gado-eficaz/>. Acesso em: 26 nov. 2019.

PASTO EXTRAORDINARIO. **Cota Hilton: o que é e qual o papel do Brasil neste contexto**. Disponível em: <https://pastoextraordinario.com.br/o-que-e-a-cota-hilton/>. Acesso em: 26 nov. 2019.

PILAU, A. *et al.* **Desenvolvimento de Novilhas de Corte Recebendo ou Não Suplementação Energética em Pastagem com Diferentes Disponibilidades de Forragem**. Revista Brasileira de Zootecnia. v. 34, n. 5, p. 1483-1492, 2005.

PONTO DE CARNE. **Consumo mundial de carne bovina: confira ranking dos países**. Disponível em: <https://www.beefpoint.com.br/consumo-mundial-de-carne-bovina-confira-ranking-dos-paises/>. Acesso em: 20 nov. 2019.

PONTO DE CARNE. **IBGE: rebanho de bovinos tinha 218,23 milhões de cabeças em 2016**. Disponível em: <https://www.beefpoint.com.br/ibge-rebanho-de-bovinos-tinha-21823-milhoes-de-cabecas-em-2016/>. Acesso em: 20 nov. 2019.

QUALITAS. **Nelore Qualitas**. Disponível em: <https://qualitas.agr.br/nelore/>. Acesso em: 4 dez. 2019.

REHAGRO. **Suplementação a pasto: maximize resultados na pecuária de corte**. Disponível em: <https://rehagro.com.br/blog/suplementacao-a-pasto-maximize-resultados-na-pecuaria-de-corte/>. Acesso em: 24 nov. 2019.

REVISTA GLOBO RURAL. **Brasil se consolida como maior exportador mundial de carne bovina, diz Abiec**. Disponível em: <https://revistagloborural.globo.com/Noticias/Criacao/Boi/noticia/2019/01/globo-rural->

brasil-se-consolida-como-maior-exportador-mundial-de-carne-bovina-diz-abiec.html. Acesso em: 20 nov. 2019.

ROSA, A. D. N. F.; NOGUEIRA, É.; JÚNIOR, P. P. C. Estação de Monta em Rebanhos de Gado de Corte. **Comunicado Técnico**: Embrapa, Campo Grande, MS, 2017.

RURAL PECUARIA. **Uso de Benzoato ou Cipionato de Estradiol como Indutores de Ovulação em Protocolos de IATF**. Disponível em: <http://ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/reproducao-bovina/uso-de-benzoato-ou-cipionato-de-estradiol-como-indutores-de-ovulacao-em-protocolos-de-iatf.html>. Acesso em: 26 nov. 2019.

SILVA, S. C.; JÚNIOR, D. N. **Avanços na pesquisa com plantas forrageiras tropicais em pastagens: características morfofisiológicas e manejo do pastejo**. R. Bras. Zootec. vol.36 suppl.0 Viçosa July 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982007001000014>. Acesso em: 20 nov. 2019.

SILVA, G.; CONTIN, T., & SANTOS, A. 2019. **Custos de confinamento de bovinos de corte no município de Colômbia - SP**. Revista IPecege, 4(4), 7-15. <https://doi.org/10.22167/r.ipecege.2018.4.7>.

WATANABE, D. H. M. **Desempenho de bovinos nelore e ½ Angus/Nelore adaptados em confinamento por 9 ou 14 dias**. 2016. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências Agrárias e Tecnológicas de Dracena - SP.

ZERVOUDAKIS, J. T. *et al.* **Otimização do desempenho de bovinos por meio da suplementação à pasto**. I Simpósio Matogrossense de bovinocultura de corte, 2019.