



UNIFEOB

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS

PROJETO INTEGRADO

**Projeto Integrado do Módulo
“Produção Agropecuária” (14)**

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

MAIO, 2023

UNIFEOB
CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS

PROJETO INTEGRADO

Projeto Integrado do Módulo “ Produção Agropecuária ” (14)

Professores responsáveis (coordenadores)

Profa. Lenita Camargo Verdurico

Profa. Caroline Rabelo Costa

ESTUDANTES:

AMANDA NOGUEIRA - RA1012020100122

ANA BEATRIZ ALFREDO - RA1012021100225

BEATRIZ CARVALHO SILVA - RA1012020200218

DIEGO JONAS DOS SANTOS - RA1012021100098

FERNANDO ALBERTO DA SILVA – RA 1012022100471

LEONARDO HENRIQUE FERREIRA DE ARAÚJO - RA1012020101036

MURILO HENRIQUE AMARAL - RA1012020200269

VALDEMIR ROGÉRIO SILVA PASCIANI - RA 1012020100957

SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

MAIO, 2023

SUMÁRIO

1. A PROPRIEDADE	3
2. SISTEMA DE CRIAÇÃO, PRODUÇÃO E FINALIDADE DO REBANHO	4
3. TEORIA DOS “AS”	5
4. ÍNDICES ZOOTÉCNICOS	8
5. SUGESTÃO DE MELHORIA	16
REFERÊNCIAS	19

1. A PROPRIEDADE

Para elaborar nosso projeto realizamos a visita técnica na Fazenda Santa Cruz, localizada na cidade de Andradas-MG, na microrregião de Poços de Caldas. A região caracteriza por ser um território 100% bioma Mata Atlântica. A propriedade possui uma área total de 110 hectares, e tem como a principal cultura, a do cafeeiro, contendo uma área plantada de 43 hectares. A propriedade ainda contém produção de milho para silagem com 13 hectares (atualmente arrendado) e outra parte para também para a produção de milho para grão 10 hectares (atualmente arrendada). Para a pastagem, hoje na propriedade encontramos 45 hectares. A fazenda não possui um grande nível tecnológico, citando um fato importante que é a utilização de energia fotovoltaica. A propriedade não possui qualquer planejamento estratégico e faz o controle da gestão de forma muito ultrapassada. Com a influência do solo vulcânico, o clima é caracterizado por ser tropical de altitude.



Figura 01 – Foto panorâmica da propriedade



Figura 02 – Integrantes do grupo em visita técnica a propriedade

2. SISTEMA DE PRODUÇÃO, CRIAÇÃO E FINALIDADE DO REBANHO

Na propriedade o sistema de produção é o Sistema de Produção Semi Intensivo, onde o rebanho é alimentado a pasto e suplementado com a silagem e ração.

No sistema de Criação, o cruzamento/reprodução acontece com a monta natural. Na propriedade temos as fases fenológicas de cria, recria e lactação. Na fase de cria utiliza-se apenas o leite materno. Na fase de recria antes de serem emprenhadas a alimentação ocorre somente a base do pasto. E, na fase de lactação a dieta ocorre conforme citado acima sobre o sistema de produção Semi Intensivo.

A finalidade do Rebanho é produção de leite, os chamados de gados de leite. Por isso, a prioridade são as bezerras, sendo bezerros vendidos após a desmama para o complemento da renda. As fêmeas prevalecem para lactação futura e troca de rebanho onde são trocadas na média entre 7 a 10 anos. Todas as vacas dão uma cria por ano, à partir de 3 anos de idade. Na propriedade existe um pasto separado para as fêmeas desmamadas. Sobre a taxa de mortalidade essa encontrasse no nível de 2% do total de partos anuais.

O leite produzido na propriedade é comercializado direto para uma fábrica de doces local.



Figura 03 – Sistema de produção da propriedade

3. TEORIA DOS “AS”

A teoria do “AS” consiste em uma abordagem de 03 pilares essenciais para a produção de bovinos, sendo Animal, Alimento e Ambiente. Sendo:

Animal

Na propriedade contém as raças GIR, GIROLANDE, HOLANDESA E RND. Sobre essas raças podemos citar suas características:

GIR: Aqui no Brasil essa raça passou a ser utilizada para formação da girolando. O principal foco foi conferir mais rusticidade a raça holandesa acostumada ao clima frio. As vacas da raça gir tem boa resistência aos problemas gestacionais e a parasitas. As vacas têm um sistema termorregular natural, por isso elas produzem bem em épocas quentes e frias sem sofrer o estresse das variações climáticas. A raça é proveniente da Índia, assim como o Nelore. Chegou no Brasil em 1911 e se concentrou inicialmente no triângulo mineiro, Nos primeiros anos da raça no Brasil, o foco principal era a produção de carne. A necessidade de um gado com boa rusticidade, sem perder no quesito produção de leite fez com que muito se investisse no melhoramento genético da raça.

HOLANDESA: As vacas holandesas, por serem nativas de clima temperado e por serem de alta produtividade apresentam grande dificuldade de adaptação em regiões tropicais como o Brasil. Outra característica é a persistência da lactação, fator esse bem menor na raça gir. Quanto maior a persistência menor a queda de produção de leite de um mês para outro. A raça Holandesa, também é conhecida pelo nome de Holstein-Friesian, é de origem europeia. A medida que este animal foi sendo importado para outros países, houve confusão com o nome da raça, hoje ela é conhecida internacionalmente como Holstein.

GIROLANDO: Responsável por 80% do leite produzido no Brasil, a raça girolando tem como diferenciais a alta produtividade, rusticidade, precocidade, longevidade e fertilidade, além da alta capacidade de adaptação a diferentes tipos de clima e manejo. Os bovinos da raça girolando é um caso curioso na agropecuária brasileira, pois foi originada no Brasil, por meio do cruzamento de duas raças de origens europeias. Desta forma, a raça girolando é originária do cruzamento entre as espécies GIR (*Bos indicus*) e Holandesa (*Bos taurus*). Desde então, o girolando tem se caracterizado como uma das raças de gado leiteiro de maior destaque do mundo, especialmente em países de clima quente. O Girolando começou a ganhar maior destaque a partir de 2017, quando um animal da raça ultrapassou o recorde mundial de produção leiteira.

Alimento

Na propriedade a alimentação a pasto vem da forrageira Braquiária (*Brachiaria ruziziensis*) e é suplementada no cocho com a silagem de milho e cevada e com a ração proteínada a base de soja 24%, sendo aproximadamente 3kg diário por animal. (Produtor não tem esse cálculo ao certo).

O alimento é fornecido de forma igual a todas as vacas, não respeitando o estágio fenológico de cada e bem como também a produção individual. O produtor nos relatou que isso é uma falha de manejo em não separar lotes de animais por produtividade. Nesse manejo inadequado, os animais não recebem a nutrição real adequada de sua necessidade fenológica e então não expressam seu potencial produtivo. Abaixo, segue referências na Tabela 01 e Tabela 02 para o produtor melhorar o seu manejo.

Produção de Leite (Kg/vaca/dia)	Quantidade Concentrado (Kg/vaca/dia)
11 a 14	4
14 a 17	5
17 a 20	6

Tabela 01 – Proporção de quantidade de concentrado por produção de leite
Fonte: EMBRAPA

Produção de leite (Kg/dia)	Concentrado (%)	Volumoso (%)
Até 14	30-35	65-70
14 a 23	40	60
24 a35	45	55
36 a 45	50-55	45-50
Acima de 45	55-60	40-45

Tabela 02 – Proporção concentrado (%) por Volumoso (%) em relação a produção de leite
Fonte: EMBRAPA



Figura 04 – Silo da propriedade

Ambiente

Como um dos pilares do tripé para produção animal, o ambiente é tão importante quanto a genética e a nutrição para o êxito na produção de leite/engorda. O sucesso para essa produção é a melhor forma de criá-los. O bem estar animal, segue de várias práticas na propriedade para que os animais possam ter o mínimo de estresse e máxima de produção com qualidade em vida e cuidados sanitários.

Na propriedade visitada, as 65 vacas em lactação, dividem um espaço de estrutura que não oferece espaço ideal por unidade animal (UA). Bem menor e com construção bem antiga, as vacas se encontram amontoadas e de difícil manejo na hora de ordenha principalmente. Estrutura de ordenha e sala de espera são antigas, sem ventilação ou qualquer equipamento de resfriamento para o bem-estar dos animais.

O produtor tenta seguir o calendário de vacinas, mais coletando os dados, podemos notar uma pouca preocupação com a parte de sanitários das vacas.



Figura 05 – Animais em diferentes ambientes na propriedade

4. ÍNDICES ZOOTÉCNICOS

Os 5 principais índices zootécnicos que iremos apresentar da propriedade são: sua produção diária e mensal de leite, proporção de vacas em lactação, o teor de proteína e gordura no leite, contagem de células somáticas e por fim o custo de alimentação e sua rentabilidade.

Produção diária e mensal de leite

A produção diária de leite de vaca pode variar dependendo de vários fatores, como a raça da vaca, sua genética, alimentação, idade, estágio de lactação e manejo geral. Em média, uma vaca de leite pode produzir de 20 a 40 litros de leite por dia, embora algumas raças selecionadas possam produzir ainda maiores.

Quanto à alimentação, uma vaca leiteira precisa de uma dieta balanceada e adequada para atender às suas necessidades nutricionais e sustentar uma produção de leite de forma saudável. A quantidade de alimento que uma vaca deve comer varia de acordo com seu tamanho, produção de leite, estágio de lactação e outras variáveis. Em média, uma vaca de leite pode consumir de 15 a 25 kg de alimento por dia, mas isso pode variar dependendo dos fatores mencionados.

É importante ressaltar que a alimentação e o manejo adequado das vacas leiteiras devem ser realizados sob a orientação de um médico veterinário ou especialista em nutrição animal. Esses profissionais podem fornecer recomendações específicas com base nas necessidades individuais das fêmeas e nas práticas recomendadas para otimizar a produção de leite e o bem-estar dos animais.

A baixa produtividade deve-se essencialmente a dois fatores:

1) Mau desempenho reprodutivo, representado pela idade avançada ao primeiro parto e o longo intervalo de partos, consequência principalmente da má nutrição e problemas sanitários;

2) Qualidade genética inferior dos animais, resultando em baixa produção por lactação, lactações curtas e/ou baixa persistência na produção.

Portanto, podemos concluir que em média de produção diária de leite, em sistema semi-intensivo, a propriedade ainda está produzindo um pouco abaixo do desejado. Porém se formos levar em consideração PDIP (produção por dia de intervalo entre partos) as vacas estão na média esperada, considerando um rebanho de Girolandas, Holandesas e Mestiças.

Segundo a Embrapa, a produção por dia de intervalo de partos (PDIP): é o melhor índice para se medir a eficiência da atividade leiteira, porque envolve os desempenhos produtivo e reprodutivo. Sendo:

PDIP= Produção (Leite produzido na lactação, em kg) /Intervalo de partos (dias)

O ideal é de 10 kg de leite por dia de intervalo de partos para vacas mestiças (variando de 8 a 12), o que representa em média 3.650 kg na lactação e IP de 12 meses (365 dias).

Para vacas puras da raça Holandês, o ideal para este índice é de 15 kg/dia (variando de 13 a 17 kg/dia), o que representa em média 6.000 kg na lactação e 400 dias de IP.

Portanto, na propriedade foi nos informado que a média de leite produzido por animal, é de 15 litros ao dia, sendo considerado abaixo dos parâmetros supracitados.

Proporção de vacas em lactação

A proporção de vacas em lactação em um rebanho de pecuária leiteira pode variar dependendo de vários fatores, como o estágio de lactação das vacas individuais, a gestão do rebanho e as práticas de reprodução. No entanto, vou fornecer uma estimativa geral com base em algumas referências.

Em um rebanho leiteiro bem administrado, espera-se que uma proporção significativa das vacas esteja em lactação. Em média, é comum que cerca de 80% a 90% do rebanho de vacas esteja em lactação. Vou usar uma estimativa de 85% para fins de cálculo.

Para determinar a proporção de vacas em lactação em um rebanho de 90 vacas, você pode multiplicar o número total de vacas pelo percentual estimado em lactação:

$$90 \text{ vacas} \times 0,85 (85\%) = 76,5 \text{ vacas em lactação.}$$

Lembre-se de que esse cálculo é apenas uma estimativa e pode variar em diferentes situações. É importante realizar um acompanhamento regular do rebanho e ajustar as proporções com base no estágio de lactação das vacas e nas metas de manejo específicas da fazenda.

Durante a visita, calculamos alguns índices conforme Tabela 03. As informações foram coletadas na propriedade Santa Cruz.

Índices Zootécnicos	Plantel FAZ. Santa Cruz	Ideal
Total Animais Adultos	90 cabeças
Animais em lactação	72,22% 65 vacas	83% 75 vacas
Vacas secas	27,77% 25 vacas	17 % 15 vacas
Vacas Gestantes/Prenhes	38,88% 35 Vacas	55% 50 Vacas
Taxa natalidade	94,2% 69 vacas foram cobertas, 65 vacas tiveram Prenhes	83%
Mortalidade pós Nascimento	5,7% 4 Bezerros	3% 2 Bezerros

Fonte: EMBRAPA/ CNPT

Tabela 03 – Índices Zootécnicos calculados a partir de informações levantadas na propriedade.

Podemos observar, Conforme indicadores da EMBRAPA o percentual de animais em lactação, vacas secas, Vacas Gestantes e mortalidade pós nascimentos estão fora dos parâmetros ideais. Apenas o indicador Taxa natalidade está em um nível adequado.

Teor de proteína e gordura do leite

Conforme Figura 06, o leite é um alimento muito complexo, com mais de 100.000 espécies moleculares diferentes.

- 87,3% de **água** (85,5% - 88,7%)
- 3,9% de **gordura** (2,4% - 5,5%)
- 8,8% **sólidos não gordurosos** (7,9 - 10,0%):
 - **Proteína** 3,25% (3/4 de caseína)
 - **Lactose** 4,6%
 - **Minerais** 0,65% (Ca, P, citrato, Mg, K, Na, Zn, Cl, Fe, Cu, sulfato, bicarbonato e outros)
 - **Ácidos** 0,18% (citrato, metanoato, acetato, lactato, oxalato)
 - **Enzimas** (peroxidase, catalase, fosfatase, lipase)
 - **Gases** (oxigênio e nitrogênio)
 - **Vitaminas** (A, C, D, tiamina, riboflavina e outras)

Figura 06 – Composição do Leite

Segundo a Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária), uma pesquisa realizada mostrou que a produção de leite média de vacas Girolando no período médio de lactação de 305 dias, foi de 5.041 litros, (16,52 litros/dia). O índice de gordura e proteína no leite do gado Girolanda pode variar dependendo de vários fatores, como genética individual, manejo alimentar, estágio de lactação, condições de ordenha e outras variáveis. No entanto, em média, o leite do gado Girolanda costuma apresentar um teor de gordura e proteína dentro dos seguintes intervalos: Gordura: O teor médio de gordura no leite do gado Girolanda varia de 3,5% a 4,5%.

No entanto, é importante ressaltar que esses valores podem flutuar individualmente, e é possível encontrar animais com teores de gordura mais altos ou mais baixos.

O teor médio de proteína no leite do gado Girolanda varia de 3,0% a 3,5%. Da mesma forma que a gordura, os níveis de proteína podem variar entre animais individuais.

É importante lembrar que esses valores são médias aproximadas e que o teor específico de gordura e proteína no leite de uma vaca Girolanda pode ser influenciado por fatores como genética, alimentação e manejo. Além disso, as análises laboratoriais são a forma mais precisa de determinar os valores específicos de gordura e proteína do leite de um animal ou rebanho.

As vacas Holandesas lideram os mais diversos rankings; em alguns casos podendo atingir mais de 50 litros de leite em um mesmo dia, em cerca de 3 ou 4 ordenhas. Com seu leite apresentando alto teor de gordura, os dados médios são de 6 a 10 mil kg, em 305 dias de lactação. O teor de gordura no leite do gado Holandês varia de 3,6% a 4,2%. No entanto, assim como acontece com outras raças de gado, a composição do leite pode variar individualmente. O leite do gado Holandês geralmente apresenta um teor médio de proteína de aproximadamente 3,2% a 3,5%. Lembrando que esses valores são médias aproximadas e que a análise laboratorial é a melhor forma de determinar o teor específico de gordura do leite de uma vaca Holandesa ou de um rebanho.

Os níveis de proteína no leite podem variar entre diferentes raças de gado e também podem ser influenciados por outros fatores, como alimentação, estágio de lactação e manejo.

Considera-se normal o leite que possui:

- Teor de gordura mínima 3%;
- Proteína entre 3% e 4%.
- Acidez entre 14 e 18°D;
- Densidade a 20°C entre 1.028 a 1.034 g/mL ou g/cm³;
- Lactose: mínimo 4,3%;
- Extrato seco desengordurado (ESD): mínimo de 8,5%;
- Extrato seco total (EST): mínimo 11,5%;
- Ponto de congelamento: -0,512 °C (índice máx.);
- Índice de refração: não inferior a 37° Zeiss.
- Contagem de Células Somáticas (CCS), menos 200.000 células/mL.

Os índices do leite da fazenda estão todos nos padrões, exceto, o exame de Contagem de Células Somáticas (CCS) como a imagem a seguir:

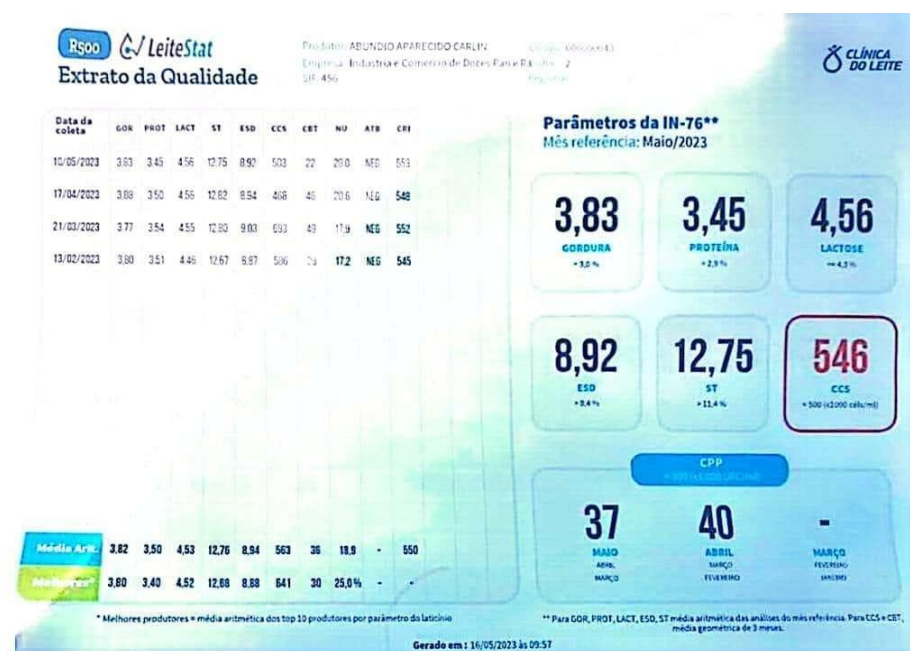


Figura 06 - Análise do leite de Maio de 2023 da Fazenda Santa Cruz, Andradas MG

Conforme relatório acima, nos índices de CCS da propriedade estão acima dos parâmetros adequados, e podemos concluir que há evidência de contaminação causada por Mastite Subclínica.

Na bovinocultura leiteira, há um problema sanitário muito recorrente, que é a presença de mastite nas vacas, principalmente as de alta produção. A mastite é o processo de inflamação das glândulas mamárias, é ocasionada principalmente por bactérias.

A Mastite pode se apresentar em 2 formas, a clínica ou subclínica. Na mastite clínica, ocorre o inchaço da glândula mamária da vaca, e há presença de grumos e pus, até no leite. Ou seja, a mastite clínica é facilmente detectada a olho nu, e seu leite é descartado para o consumo humano.

Na Mastite subclínica, não há sinais clínicos, mas há alterações nas características do leite, como a diminuição de gorduras séricas, caseínas e lactose. No processo de inflamação das glândulas mamárias, há uma descamação além do normal dos tecidos dessa glândula, ocasionando alta presença de células somáticas no leite. Portanto, a contagem de células somáticas (CCS) é uma forma de detectar a presença de mastite subclínica no rebanho e, assim, fazer o descarte do leite.

A contagem de células somáticas (CSS) é essencial para que o produtor de leite consiga monitorar e garantir a produção da qualidade do leite. Essa análise auxilia na identificação da mastite bovina subclínica, aumentando a sanidade do rebanho, o potencial do leite e valor agregado para a venda.

As células somáticas são representadas por células de descamação do epitélio da própria glândula mamária e por células de defesa (leucócitos) que passam do sangue para o úbere. Vacas sadias e com boa saúde da glândula mamária possuem valores de CCS de até 200.000 células/mL de leite. Valores superiores indicam que há algum desequilíbrio na glândula mamária, possivelmente devido a ocorrência de mastite.

O recomendado é que o monitoramento da CCS eletrônica seja feito no mínimo uma vez por mês. Os exames podem ser feitos em laboratórios especializados e sua realização é extremamente importante para o entendimento da dinâmica da mastite no rebanho e para definição dos tratamentos.

As melhores formas de controle e prevenção da mastite contagiosa se dão através da realização da linha de ordenha, higienização adequada dos equipamentos de ordenha, desinfecção dos tetos após a ordenha, identificação e segregação dos animais infectados, tratamento de vaca seca.

O manejo correto de prevenção é a realização do teste da caneca para detecção de alterações no leite, realização de pré e pós-dipping e secagem dos tetos com um ou dois papéis toalhas por teto. A ordenha deve ser feita em tetos limpos e secos. É importante que o tempo decorrido entre o teste da caneca e a colocação das teteiras seja em média de 1 minuto e meio, tempo que permite a melhor estimulação do animal e melhor atuação da ocitocina endógena para uma ordenha completa e gentil.

Para reduzir a infecção por patógenos contagiosos, as principais medidas são o uso do pós-dipping para eliminar os patógenos carregados pelas teteiras de uma vaca para outra, uso de luvas de forma higiênica pelos ordenhadores e limpeza e desinfecção adequada dos equipamentos de ordenha.

Outra ação que pode auxiliar na redução da contagem de células somáticas é o fornecimento de alimento de qualidade para as vacas logo após a ordenha. Esta prática evita que as vacas deitem imediatamente após o térmico da ordenha e que microrganismos adentrem à glândula mamária, já que nesse momento os esfíncteres dos tetos ainda estão abertos e assim permanecem por cerca de 30 minutos, facilitando a ocorrência de mastite.

Pré-dipping é o procedimento de desinfecção dos tetos antes da ordenha, através da aplicação de produto antisséptico, geralmente por imersão dos tetos. Os principais objetivos desta ação são: Reduzir a incidência de infecções intramamárias, ajudando a reduzir novos casos de mastite. Os principais produtos utilizados com ação bactericida são a base de iodo a 0,3%, clorexidina a 0,3%, hipoclorito de sódio a 2% e ácido láctico.

Na propriedade não é feito nenhum dos cuidados acima mencionados. Caso haja vacas com doenças no rebanho não há conhecimento do produtor uma vez que não é realizado qualquer teste ou exame periódicos. Vale ressaltar que toda estrutura não é adequada em termos sanitários e bem estar para a produção de leite.

Conforme demonstrado pela Tabela 04, a elevação da contagem de células somáticas está diretamente associada à redução da produção de leite.

CCSTQ* (1.000 Cél./ml)	Percentual de quartos infectados no rebanho	Percentual de perda na produção de leite
200	6	0
500	16	6
1000	32	18
1500	48	29

Tabela 4 – Perda de produção calculada como porcentagem da produção esperada a 200.000 cél/ml
* Contagem de células somáticas do tanque de expansão

Portanto, conforme Figura 06, a análise de CCS da propriedade aponta um índice acima de 500 CCSTQ, que conclui uma perda de produção em torno de 6%.



Figura 07 – Visita dos integrantes do grupo no local de ordenha

Custo de alimentação e sua Rentabilidade

O custo da alimentação por vaca de leite pode variar dependendo de vários fatores, incluindo a região geográfica, o sistema de produção, a produtividade da vaca, a qualidade do pasto disponível, o preço dos alimentos concentrados e outros insumos. Em média, os custos de alimentação podem representar cerca de 50% a 60% dos custos totais de produção de leite. Os principais componentes do custo de alimentação incluem o pasto ou forragem, alimentos concentrados (como ração, grãos, silagem), suplementos minerais e vitaminas. Em sistemas de pastejo, onde as fêmeas têm acesso a pastagens, os encarregados de alimentação podem ser menores em comparação com sistemas intensivos de confinamento, onde as fêmeas são alimentadas principalmente com alimentos concentrados. Recomenda-se que os produtores de leite consultem especialistas em nutrição animal ou agrônomos para obter informações mais precisas e atualizadas sobre os custos de alimentação em sua região. O custo médio de alimentação de uma vaca deve estar entre 40% e 50% da receita bruta, portanto, o custo vai variar em R\$ 1,15 e R\$ 1,50/litro. Na propriedade visitada não tem indicadores e nem planilhas de custo. Não sabendo então o valor exato de produção por litros, porém o produtor nos informou que seu preço de venda por litro é de R\$ 3,20, portanto, o custo ideal com alimentação para a propriedade seria em torno de R\$ 1,60.

A rentabilidade da atividade é de 15% a 30% (sendo muito impactada pelo sistema de produção, se é pasto ou confinado, mão-de-obra familiar ou contratada e principalmente escala de produção e produtividade) e o custo operacional não deve ser superior a 70% da receita bruta (esse seria o limite máximo).

Outro indicador importante para você avaliar na propriedade é o valor da produção por hectare ano ou mesmo a produção por hectare ano que tem que ser acima de 15 mil litros por hectare ano. Na propriedade visitada este índice é de 7,3 mil litros, portanto abaixo do ideal. Fazendas de alta

tecnologia a pasto chegam a 32 mil litros por hectare ano. Os Neozelandeses passam de 40 mil e em confinamento de 60 mil.

5. SUGESTÃO PARA MELHORIA

Durante a visita nos deparamos com uma propriedade com baixo nível tecnológico e baixo nível técnico, muitas melhorias se fazem necessárias para melhorar a sustentabilidade econômica da propriedade, poderíamos a princípio propor um planejamento estratégico para o propriedade focar e priorizar suas ações, porém, a situação é bastante complexa, e a fim de simplificar e organizar nossas sugestões, utilizamos a Teoria do AS das professora Lenita Camargo Verdurico para expor melhorias para propriedade. Dentre o tripé, Animal, Alimento e Ambiente, princípios básicos para a produção de bovinos, abaixo destacamos nossas sugestões:

Animal

Na prática, o produtor ao longos dos anos, vem reproduzindo seu plantel no sistema de monta natural, sem critério de melhoria genética de seu plantel. Nos deparamos com animais sem características específicas das raças citadas pelo Sr. Abundio, sendo as Raças Holandesas, Gir e Girolando. Nosso diagnóstico, observamos muitos animais que se enquadra como RND (Raças não definidas). O outro ponto crucial, é que no manejo do produtor não mantém o gado separado por lotes em virtudes de potencial de produção. Pensando em proposta de melhorias, sugerimos que o gado seja categorizado por raça, por potencial de produção, e até mesmo que seja descartado (vendidos) animais com baixa produção. A Receita do descarte de animais com baixo potencial produtivo, sugerimos que o proprietário faça investimentos em matrizes de alto potencial produtivo. Sugerimos também, que essas matrizes sejam inseminadas artificialmente com material genético de um macho que de potencial genético voltado para a produção de leite.

Para a gestão eficiente do rebanho, o primeiro passo é a categorização do rebanho, ou seja, alocar os animais em diferentes categorias, tanto na classificação zootécnica quanto na classificação física da fazenda, a fim de proporcionar medições e tomadas de decisões diferentes.

- Identificação dos animais

Fazer a identificação visual de cada animal utilizando-se brincos ou colares com número ou mesmo nome. Essa identificação possibilita a localização de qualquer animal dentro dos lotes e torna as informações de cada animal mais confiáveis.

- **Categorias animais**

É importante a separação física dos animais de uma propriedade em algumas categorias específicas, a saber:

I- Idade

- Bezerras recém-nascidas: necessita de cuidados específicos;
- Bezerras em aleitamento;
- Desmama/transição: exige atenção redobrada devido aos problemas que podem surgir relacionados à queda da imunidade dos animais;
- Recria: é definida pela idade e principalmente pelo ganho de peso das bezerras. O número de lotes deve ser de acordo com a necessidade da propriedade;
- Novilhas: o lote de novilhas aptas e inseminadas pode ser junto. A separação entre os animais deve ser feita na medida em que forem confirmadas as gestações, colocando as vacas prenhas em lotes de novilhas gestantes; e
- Vacas: podem ser separadas em duas categorias: primípara e múltipara.

II- Peso e tamanho

- É o critério para desmama/transição: associado ao histórico de saúde do animal;
- Recria (1, 2, 3): recomenda-se entre 8 a 12 animais por lote; e
- Novilhas aptas: >300 a 330 Kg.

III- Status produtivo e reprodutivo - Vaca em lactação (VL)

- Vaca em lactação vazia normal (Período de espera voluntária PEV): vacas em resguardo;
- Vaca em lactação vazia atrasada: animais que precisam ser trabalhados para retornar ao cio para emprenhar novamente;
- Vaca em lactação inseminada/coberta: vacas que estão aguardando a confirmação da prenhez;
- Vaca em lactação gestante: vacas com gestação confirmada.
- Vaca em lactação descarte: é feita a separação zootécnica para descarte e não faz mais parte do rebanho;
- Vaca seca gestante: vaca aguardando para entrar no pré-parto;
- Vaca seca gestante no pré-parto: exige separação física. É essencial para que o animal expresse seu potencial produtivo ao parir. Um pré-parto eficiente representa mais produção de leite;
- Vaca seca inseminada/coberta: fazer um acompanhamento e analisar a viabilidade de aguardar mais nove meses e meio para que o animal entre em lactação;
- Vaca seca vazia atrasada: recomenda-se encaminhamento para abate; e
- Vaca seca descarte: vaca separada para descarte devido a problemas sanitários ou problemas para emprenhar.

Cada categoria animal possui uma demanda específica, e como a pecuária leiteira envolve muitos detalhes, é preciso reduzir variáveis. Nesse sentido, a separação em categorias facilita a rotina na fazenda, permitindo a definição da quantidade e do tipo de alimento para cada categoria e possibilita a criação de mais estratégias e recursos para a organização do rebanho na propriedade.

Ambiente

Na prática, não são feitas assepsias básicas, como higienização do teto da vaca durante a ordenha, as instalações não estão sendo higienizadas na maneira correta, e ainda nos deparamos com uma condição de muitos animais para um espaço que consideramos inadequado. Nossas sugestões é melhorar o manejo sanitário e a implantação de uma instalação ampla, no sistema Free Stall.

Alimento

Na prática, o produtor não categoriza seus animais por potencial produtivo, desta forma não fornece a quantidade necessária de alimento compatível com o potencial produtivo. São fornecidos 03 kg de ração com 24% de PB sem critério. Recomendamos ao produtor, que seja fornecido ração balanceada de acordo com a fase fenológica de cada animal. E implementar o plantio do BRS Capiáçu, para produção de volumoso, e reduzir custos com alimentação, principalmente no arrendamento de áreas para o plantio de milho.

REFERÊNCIAS

<https://educampo.com.br/>

<https://blog.prodap.com.br/componentes-do-leite/>

<https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/raca-girolando-historia-caracteristicas-e-producao-224447/#:~:text=Quantos%20litros%20de%20leite%20uma,dias%2C%20foi%20de%2005.041%20litros.>

<https://www.milkpoint.com.br/artigos/espaco-aberto/curiosidades-a-historia-da-raca-holandesa-220175/#:~:text=As%20vacas%20Holandesas%20lideram%20os,em%20305%20dias%20de%20lacta%C3%A7%C3%A3o.>

[extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/http://labgraos.com.br/manager/uploads/arquivo/controle-de-qualidade-do-leite.pdf](http://labgraos.com.br/manager/uploads/arquivo/controle-de-qualidade-do-leite.pdf)