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

João Pedro Soares Passos

Vitor Torres Mendes

ACOMPANHAMENTO DE BEZERRAS LEITEIRAS ATÉ O TERÇO INICIAL DE GESTAÇÃO

DELFIM MOREIRA - MG

2019

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

João Pedro Soares Passos

Vitor Torres Mendes

ACOMPANHAMENTO DE BEZERRAS LEITEIRAS ATÉ O TERÇO INICIAL DE GESTAÇÃO

Trabalho de Formação Técnica como exigência parcial para obtenção do título de Técnico em Agropecuária do Centro Educacional LIMASSIS – FUNDAÇÃO ROGE, sob a orientação do professor Thiago Morais Duarte.

DELFIM MOREIRA - MG

2019

Ficha Catalográfica

PASSOS, João Pedro Soares; MENDES, Vitor Torres.

ACOMPANHAMENTOS DE BEZERRAS LEITEIRAS ATÉ O TERÇO INICIAL DE GESTAÇÃO.
Delfim Moreira, 2019, 26p.

Trabalho de Formação técnica em Agropecuária do Centro Educacional LIMASSIS
Orientador: Thiago Morais Duarte

DELFIM MOREIRA –
MG 2019

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso apresentada por Vitor Torres Mendes e João Pedro Soares Passos e aprovado pela Banca Examinadora.

Data:_____/_____/____.

BANCA EXAMINADORA

Thiago Morais Duarte

Nome completo de um dos membros da banca

Nome completo do outro membro da banca

DEDICATÓRIA

Dedicamos este trabalho primeiramente a Deus, que nos deu forças e sabedoria para que pudéssemos produzir este material com tamanha objetividade e precisão e a todos os familiares envolvidos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos, primeiramente, a Deus por ter nos dado força para concluir nossos estudos. Somente Deus pode proporcionar tamanha gratidão para com seus filhos.

Agradecemos aos nossos familiares que sempre nos apoiaram e nos deram força nestes três anos de luta. Por mais dificuldades que passamos no decorrer deste ciclo foram estas pessoas que nos auxiliaram e nos instruíram para seguir em frente.

Agradecemos à todos os nossos amigos que estavam envolvidos na produção deste material, sempre nos ajudando e fornecendo o devido apoio necessário para que pudéssemos chegar ao resultado final.

Agradecemos aos membros da Fazenda Brejo Grande que nos cederam seus animais para a realização do experimento e nos deram total abertura. Ao nosso amigo Jonathan Lino que nos ajudou na obtenção de dados e manejo com os animais e, principalmente, ao Sr. Dirceu de Mancilha e seu filho, Fernando Mancilha que, durante o período de acompanhamento dos animais, permitiram nossa entrada e permanência nas dependências da empresa leiteira.

Agradecemos aos professores que nos forneceram todo o conteúdo que precisávamos para que nossa formação fosse concluída, em especial ao nosso orientador Thiago Morais Duarte, pessoa de fundamental importância em todos os aspectos na produção deste trabalho.

Agradecemos ao apoio fundamental do Sr. Fernando Scarpa, que disponibilizou seu tempo para nos auxiliar na montagem e na construção deste documento.

RESUMO

Produtores de leite eficientes e que buscam informações atualizadas entendem que os setores de cria e recria são de fundamental importância para a atividade leiteira, uma vez que levada a sério e que seja realizada de forma criteriosa e muito bem planejada, o dinheiro investido nestas bezerras retorna para a propriedade através da produção destes animais. Portanto, se o manejo for realizado de forma correta, o animal se encontrará em condições favoráveis para o seu desenvolvimento e por consequência trará o retorno financeiro o mais rápido possível para a empresa leiteira. Para que fosse mostrado o resultado de forma concreta foram avaliados quatro animais da Raça Holandesa num período de um ano e seis meses onde foram obtidos dados positivos sobre o investimento no período de criação de bezerras e novilhas. Com isso foram produzidos gráficos da evolução do ganho de peso desde o nascimento até o final do acompanhamento, em julho de 2019, e o valor aproximado do investimento que a propriedade realizou nos animais de reposição. A fazenda em que foi realizado o experimento se destaca pela alta produção de leite com número, relativamente, reduzido de animais no plantel, porém com alto valor genético, o que faz da propriedade uma referência em genética na região do sul do estado de Minas Gerais.

Palavras-chave: Informações. Ganho de Peso. Genética.

ABSTRACT

Efficient milk producers who seek updated information understand that the sectors of breeding and recreates are of fundamental importance to the dairy activity, since they are taken seriously and that is carried out in a judicious and very well planned way, the money Invested in these calves returns to the property through the production of these animals that have already undergone such sectors, so if the management is performed correctly, the animal will be in favorable conditions for its development and Consequence will bring the financial return as soon as possible to the dairy company. In order to show the result concretely, four Holstein animals were evaluated over a period of one year and six months, where positive data were obtained on the investment in the period of calf and heifer breeding. With this we produced graphs of ;and the approximate value of the investment in which the property provided. The farm in which the experiment was carried out is distinguished by the high production of milk with a relatively small number of animals in the Plantel, but with high genetic value, which makes the property a reference in genetics in the southern region of the state of Minas Gerais.

Key words: Information. Weight gain. Genetic.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Escore de condição corporal para animais HO..... 15
Figura 2: Gráfico de ganho de peso em diferentes fases..... 16
Figura 3: Gráfico de ganho de peso comparado à produção de leite..... 17
Figura 4: Parâmetro de ganho de peso de novilhas..... 18
Figura 5: Ganho de peso 317..... 21
Figura 6: Ganho de peso 318..... 22
Figura 7: Ganho de peso 319..... 23
Figura 8: Ganho de peso 320..... 23

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11
1.1 Justificativa 12
1.1.1 Objetivo Geral 12
1.1.2 Objetivos Específicos 12
2 BOVINOCULTURA LEITEIRA ATUAL 13
2.1 Criação de Bezerras 13
2.2 Fase de Recria 14
2.3 Puberdade de Fêmeas Leiteiras 14
3 METODOLOGIA 19
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 21
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 24

1 INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira vem agregando cada vez mais novidades para o aperfeiçoamento e maior precisão de produção. Em cada setor de produção existem grupos de estudos que trabalham para que novos métodos e técnicas sejam descobertas para facilitar os processos envolvidos na cadeia produtiva do leite (MARION; SEGATTI, 2006). No setor de cria e recria não é diferente, a busca é para que os animais entrem em sua vida reprodutiva e produtiva mais cedo, trazendo lucro e benefícios para a empresa a que pertencem (SIGNORETTI, 2013).

Com o passar do tempo e com o desenvolvimento físico e comportamental, as fêmeas bovinas voltadas para a produção leiteira apresentam variáveis em relação ao balanceamento de sua alimentação, espaço e formato de manejo adotado, exigindo que a empresa trabalhe de forma efetiva para que todas as necessidades dos animais sejam atendidas. Uma das fases consideradas críticas na vida das bezerras é o tempo compreendido entre a segunda e a terceira semana de vida, período em que o animal deve ser estimulado a iniciar a ingestão de alimentos sólidos para o desenvolvimento ruminal precoce (SOUZA, 2011). O período de desmama também pode ser considerado uma fase turbulenta na vida do animal, pois é um momento na vida das bezerras na qual ocorrem várias mudanças de forma simultânea, como por exemplo, alterações de dieta, adaptação ruminal, mudanças de lote, dentre outros, e por isso deve-se trabalhar para que o estresse seja o menor possível, reduzindo as chances de possíveis atrasos no desenvolvimento dos animais.

A fazenda Brejo Grande disponibilizou quatro animais da Raça Holandês PO para que fossem acompanhadas durante um ano e seis meses, desde seu período de aleitamento até o terceiro mês após sua confirmação de prenhez, com o intuito de demonstrar a evolução destas bezerras, levando em consideração a quantidade de leite fornecida aos animais no período de aleitamento, os ingredientes utilizados na alimentação em suas diferentes fases de vida e a quantia oferecida, o ambiente onde as bezerras se encontram, ocorrência de enfermidades e qualquer anomalia detectada.

1.1 Justificativa

Um dos fatores mais influentes na desistência por parte dos produtores em realizar a cria e recria de novilhas dentro de sua propriedade é o custo elevado com os animais, fazendo com que estes setores sejam vistos como um gasto e não como investimento dentro de uma propriedade leiteira, por ser um período na vida desses animais em que não haverá retorno financeiro (MOURITS *et al*, 1997 *apud* CONCEIÇÃO *et al*, 2018). Por outro lado, o alto investimento nas bezerras pode proporcionar a maturidade reprodutiva de forma eficiente e antecipada, fazendo com que o dinheiro aplicado nestes animais retorne para o caixa da empresa por meio da produção leiteira das mesmas.

1.1.1 Objetivo Geral

Apresentar os resultados provenientes da evolução de quatro bezerras, selecionadas de uma propriedade referência em criação de gado da raça Holandês, desde o período de aleitamento até o terço inicial de gestação das mesmas, visando à maturidade reprodutiva de forma precoce e seu retorno financeiro para a empresa.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Coletar dados zootécnicos de quatro animais selecionados durante o período compreendido entre a fase de cria e o terço inicial de gestação;
- Acompanhar o ganho de peso das bezerras analisadas, levando em conta as alterações nutricionais, mudanças de lote, enfermidades, idade e peso ao primeiro serviço e possíveis anomalias durante o terço inicial de gestação;
- Analisar os dados obtidos na pesquisa, realizando um comparativo entre os mesmos e a base teórica utilizada neste trabalho.

2 BOVINOCULTURA LEITEIRA ATUAL

Atualmente na bovinocultura leiteira, com a evolução dos métodos utilizados na realização dos processos nos diferentes setores da empresa, as inovações mostram cada dia mais que os produtores de leite precisam sempre trabalhar para se manterem informados em relação ao mercado consumidor, que por sua vez está em constante evolução. A preocupação é de que o produto final atenda aos parâmetros de qualidade exigidos pela indústria ou pelos consumidores finais (MILINSKI, *et al* 2008). A realidade dentro de uma fazenda produtora de leite é de um conjunto de setores que trabalham com um único objetivo final, entregar no final de todos os processos um alimento de qualidade para o mercado consumidor (ARARIPE, 2001).

2.1 Criação de Bezerras

Cada setor se responsabiliza por realizar suas tarefas visando sempre à praticidade e eficiência na execução dos processos necessários, no setor de criação de bezerras a busca é para que os animais recebam a imunidade fornecida pelo colostro, não se tornem propícios para o aparecimento de infecções principalmente umbilicais, sejam aleitadas de forma correta com quantias que supram suas exigências nutricionais, iniciem o consumo de concentrado (2 a 3 primeiras semanas de vida) para que ocorra o desenvolvimento ruminal de forma precoce (SANTI, 2016).

As instalações representam grande importância na saúde e no bem estar dos animais, uma bezerra bem alojada e que se encontra em condições de expressar seus comportamentos naturais apresentará resultados superiores em seu desenvolvimento. Propriedades mais intensificadas e com maiores volumes de produção tendem a criar seus animais de reposição de forma individualizada para a otimização de espaço e mão de obra. Dentre as vantagens deste sistema destacam-se a facilidade na limpeza das instalações, proteção contra a exposição direta a sol intenso e chuvas, o controle sanitário se torna mais prático e os animais poderão ser observados de fora mais precisa (OLIVEIRA *et al*, 2005).

2.2 Fase de Recria

A fase de recria se inicia após o desmame é menos complexa em relação a fase cria, porém requer muita atenção pois é quando o corpo das novilhas já está se adaptando às mudanças as quais estão sendo submetidas. Ao decorrer do tempo o metabolismo do animal já reduz a taxa de formação dos ossos e proteínas e começam a acumular tecido adiposo em seu corpo. Para que isso não prejudique o desenvolvimento das glândulas mamárias dos animais deve-se atentar para que não haja subnutrição ou superalimentação das fêmeas. Animais que apresentam ganho de peso diário (GPD) igual ou superior a 900 g/dia tendem a atingir maturidade reprodutiva em torno de 14 meses ou em tempo menor (BARBOSA *et al*, 1997). Por outro lado, a concentração de gordura no úbere destes animais será maior em relação aos animais que possuem GPD em torno de 600 a 700 g/dia, este e outros fatores, como a dilatação dos dutos sanguíneos, fazem com que os animais com ganho de peso relativamente inferior produzam mais leite em sua primeira lactação (CAMPOS; LIZIEIRE, 1995).

Na maioria dos casos, os sistemas de recria no geral buscam antecipar o início da vida reprodutiva das fêmeas, visando diminuir o período não produtivo dos animais (MARTINS *et al*, 2014). Novilhas leiteiras principalmente da raça holandesa, quando manejadas adequadamente, podem atingir a puberdade com menos de um ano. Nesta fase, elas já devem estar pesando acima de 300 kg de peso vivo (SARTORI, 2007).

2.3 Puberdade de Fêmeas Leiteiras.

A fase de puberdade é iniciada a partir do momento em que a fêmea passa a realizar seu ciclo estral, quando o animal já apresenta condições para se reproduzir (FERREIRA; BITTAR, 2007). De acordo com Azevedo (2009) animais da raça Holandesa devem atingir sua puberdade com aproximadamente 280 kg, com isso o plano alimentício busca suprir os animais de forma mais econômica fazendo com que o ganho de peso seja relevante para a precocidade na vida produtiva e reprodutiva. O peso da primeira cobrição varia de raça para raça no qual a Holandesa, que está em evidência neste trabalho, tem como valor de parâmetro 340 kg. Segundo Tolsma (2016), o ideal é que a fêmea entre em sua vida reprodutiva

quando estiver com um ECC (escore de condição corporal) de no mínimo três em uma avaliação entre 1 e 5, sendo 1 muito magra e 5 sendo considerada obesa.

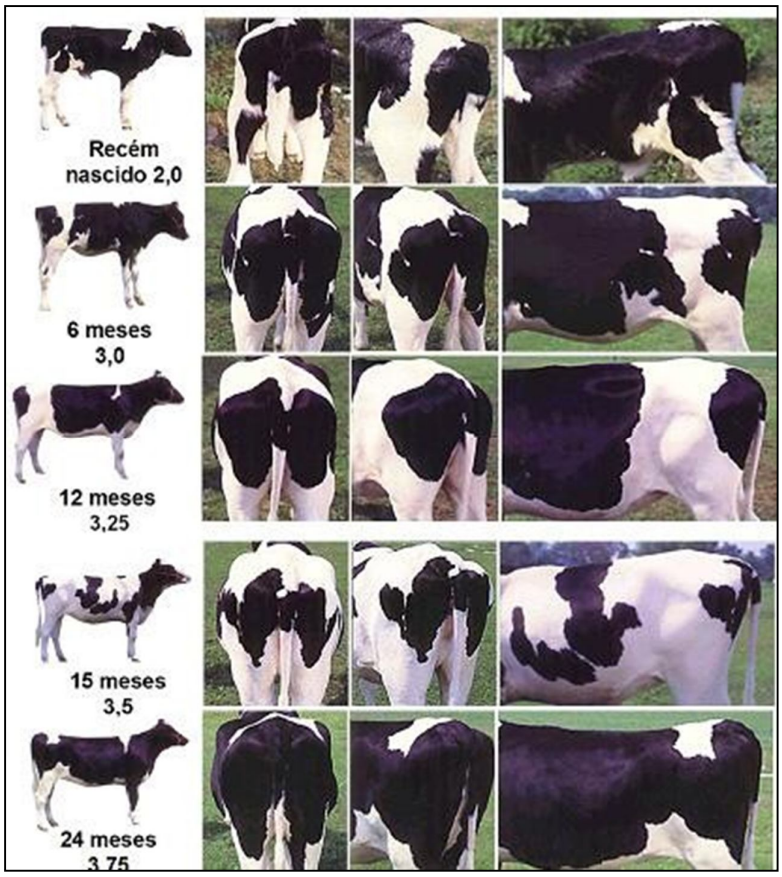

Figura 1: Escore de condição corporal para animais HO
Fonte: MILKPOINT, 2019.

O custo de uma novilha para a empresa até chegar ao parto pode estar correlacionado à diferentes modalidades de cálculos, incluindo informações relacionadas ao custo da terra, valor de mão de obra, alimentação, medicação preventiva e curativa, dentre outros, sendo considerado um valor representativo nos custos totais de uma propriedade. Com isso a busca é para que o animal possa ser bem alimentado atingindo suas exigências, todavia, com os custos mais enxutos (PERES, 2000). Uma forma de abaixar o custo na fase de aleitamento é fornecer 4L na dieta , estimulando no animal a necessidade de ingerir o alimento concentrado, fazendo com que o organismo do mesmo se adapte a realizar a digestão de alimentos sólidos de forma precoce (BITTAR, 2016). Outro método para reduzir o

custo é realizar uma dieta mais em conta, mas manter a eficiência na realização dos processos e manejos, fazendo o possível para evitar qualquer tipo de transtorno que altere a rotina dos animais.

A figura 2 mostra o exemplo de ganho de peso em diferentes fases de novilhas de reposição.

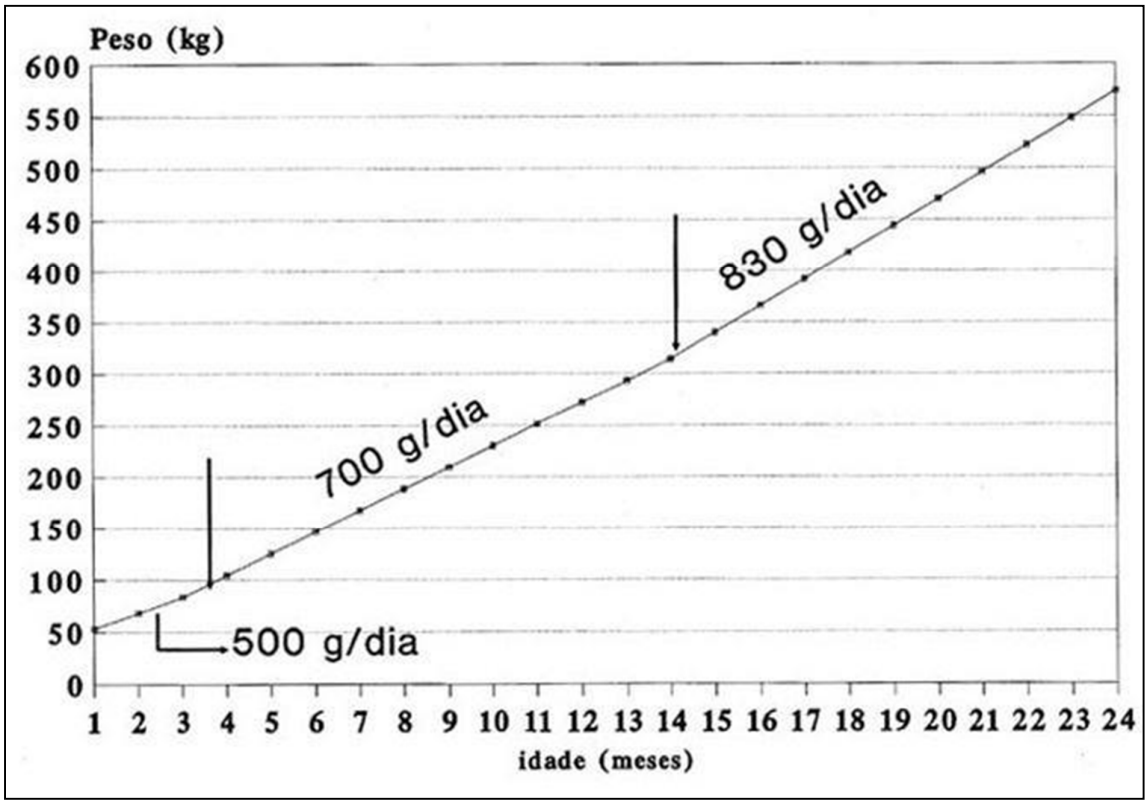

Figura 2: Gráfico de ganho de peso em diferentes fases.
Fonte: BITTAR, 2012.

A nutrição dos animais em diferentes fases da vida pode ocasionar uma boa ou má produção de leite, enquanto no período de aleitamento o alto consumo de alimentos pode aumentar seu potencial de alimentação, a fase pré-púbere pode trazer resultados contraditórios por conta do desenvolvimento da glândula mamária, onde a taxa de GPD (ganho de peso diário) gira em torno de 800g/dia (BITTAR, 2016), e a partir deste momento ela já pode ser encaixada em um protocolo reprodutivo.

Assim é esperado que o animais tenham o mínimo de peso em que precisa para poder aguentar sua gestação para que não ocorra nenhum problema metabólico após o parto. Para a realização da inseminação é necessário que o animal seja bem avaliado para que o melhoramento genético do rebanho da

propriedade seja constante, levando em consideração a utilização de touros com o critério facilidade de parto inferior a 8% por conta da sua região pélvica estar subdesenvolvida. Também podem ocasionar interferência no parto de animais acima do peso pelo fato de ter excesso de tecido adiposo em seu corpo.

De acordo com Polycarpo (2007), a primeira inseminação ou cobertura deve ocorrer após os animais atingirem de 50% a 60% de seu peso corporal adulto, este processo ocorre geralmente entre os 14 - 16 meses de idade. Durante a lactação o ideal é que a taxa de crescimento se mantenha constante para que as novilhas atinjam 80 – 85% de seu peso ao primeiro parto. Foi realizado um estudo no ano de 2018, como mostrado no trabalho produzido por Zanton & Heinrinchs (2006 apud EDUCAPOINT 2018), onde o gráfico a seguir mostra a importância do controle na alimentação das novilhas em fase de crescimento.

Figura 3: Gráfico de ganho de peso comparado à produção de leite.
Fonte: EDUCAPOINT, 2018.

Na figura 3, é possível notar que, os animais que ganharam acima de 800g/dia tiveram uma queda de produção de leite e, do mesmo modo, os animais que obtiveram ganho abaixo de 800g também perderam em produção de leite. Desta

forma, o índice de ganho de peso deve ser de 800g/dia, principalmente quando os animais estão na fase de pré-púbere. Esse resultado é significante tanto na reprodução quanto na produção (ZANTON & HEINRICHS Apud EDUCAPOINT, 2018).

A figura 4 mostra o mínimo de ganho de peso que as novilhas holandesas devem estar enquadradas em determinada fase de vida.

Pesos e alturas sugeridos para novilhas Holandesas em crescimento:

Idade (meses)	Peso (kg) Limite Mínimo	Peso (kg) Limite Máximo	Altura (cm) Limite Mínimo	Altura (cm) Limite Máximo
1	60	70	81	84
2	81	95	85	89
3	102	119	89	94
4	123	145	94	99
5	145	170	98	103
6	167	195	101	107
7	189	220	104	110
8	211	245	107	113
9	233	271	110	116
10	255	296	113	119
11	277	321	115	121
12	299	345	118	123
13	320	369	120	125
14	341	393	121	127
15	362	416	123	129
16	382	438	125	130
17	401	460	126	131
18	420	481	128	132
19	438	502	129	134
20	456	521	130	135
21	472	539	131	135
22	488	557	131	136
23	502	573	132	137
24	516	588	133	138

Figura 4: Parâmetro de ganho de peso de novilhas.
Fonte: EDUCAPOINT, 1987.

3 METODOLOGIA

O acompanhamento foi realizado na Fazenda Brejo Grande, localizada no distrito de Santana do Capivari, na cidade de Pouso Alto – MG. A propriedade disponibilizou quatro animais da raça Holandesa para que fosse realizado o acompanhamento, os animais são identificados por brincos de número 317, 318, 319 e 320. A empresa possui 160 hectares divididos em áreas de confinamento, criação de bezerras e novilhas, vacas secas e pré – parto de novilhas, com um rebanho de, aproximadamente, 215 animais no início do experimento.

O experimento consiste em coletar dados zootécnicos de quatro animais avaliando alimentação, peso, ECC, idade, histórico sanitário, dentre outras informações, no período compreendido entre a fase de aleitamento até o terço inicial de gestação.

O início do experimento se deu no dia 25 de fevereiro de 2018, data em que ocorreu o primeiro contato com os animais selecionados, desde então foi realizado o acompanhamento do desenvolvimento dos animais até que chegassem ao terço inicial de gestação. Para a pesagem dos animais foi utilizada uma fita de pesagem e um caderno de anotações para registro dos dados obtidos em campo. As bezerras foram pesadas quinzenalmente enquanto estavam no bezerreiro. A partir do momento em que foram retirados destas instalações os animais foram pesados uma vez ao mês.

Logo após o nascimento dos animais, foi realizada a colostragem das bezerras, dieta líquida fornecida na mamadeira ou em sonda esofágica. Alguns minutos após o nascimento das bezerras foi realizada a desinfecção umbilical com iodo 10%. Em seguida os animais foram conduzidos para baias individuais suspensas onde permaneceram durante dez dias de vida ingerindo somente leite integral, sendo seis litros fracionados em dois períodos no dia. Após esta fase, as bezerras foram levadas para outro bezerreiro com estrutura semelhante à instalação citada anteriormente, porém situado em local diferente. Nessa nova etapa a dieta líquida se mantém na mesma quantia, porém com a introdução de concentrado a base de fubá de milho, farelo de trigo e mineral, sendo fornecido de acordo com o consumo do animal. Os animais são desaleitados de acordo com ingestão de concentrado e desenvolvimento físico. Até serem completamente desmamadas a dieta fornecida durante sete dias é 3 litros de leite na parte da manhã juntamente com 5 kg silagem de milho e 3 kg de concentrado por animal,

a silagem é fornecida somente na parte da manhã. Nessa etapa os animais já estão em outra fase de sua vida, na qual se encontram confinados recebendo alimentação nos cochos. Para que possam ser transferidos para o lote seguinte os animais são separados em grupos homogêneos com base no seu tamanho e independem da idade, até que os outros animais mais velhos possam ser inseminados, assim dando a sequência nos demais lotes, finalizando esta fase no lote quatro onde as mesmas serão inseminadas.

No dia 23 de Fevereiro de 2019, três dos animais acompanhados se encontravam no lote quatro, porém o animal de brinco número 319, por conta de uma enfermidade, se encontrava no lote três devido a uma diferença de peso notável em relação às demais, as bezerras continuaram recebendo 3 kg de ração com diferentes concentrações, sendo a base composta por fubá de milho, polpa cítrica desintegrada, farelo de soja e sal e ocorreram alterações somente no volumoso que estava sendo fornecido, sendo a silagem de milho sendo substituída pela silagem de aveia. A partir do mês de março do ano de 2019 o volumoso utilizado veio a ser somente silagem de aveia, aumentando-se a quantidade de acordo com o tamanho dos animais, e a ingestão por cabeça era em torno de 25 kg em média de matéria ingerida.

O fornecimento deste volumoso se justifica pelo motivo de as vacas multíparas estarem consumindo baixas quantidades de aveia, fazendo com que a silagem se deteriorasse. Outro motivo se dá devido ao aumento da área de plantio da empresa, fazendo com que as trincheiras onde a silagem de aveia se encontrava precisassem ser totalmente liberadas para a estocagem da safra de milho do ano atual. Até então, os animais identificados com brincos cujos números são 317,318 e 320 já apresentavam o primeiro cio, porém não foram inseminados. Todos os três animais citados acima foram inseminados quando apresentaram o segundo cio. Para que fosse estabelecido um padrão para a tal processo reprodutivo, a fazenda estabeleceu uma meta de peso onde os animais de 3º lactação são pesados gerando uma média de peso vivo de 700 kg, com isso os animais a serem inseminados precisam apresentar um valor de 70% do peso vivo adulto para entrarem em protocolo reprodutivo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a realização deste acompanhamento pode – se chegar uma estimativa aproximada do custo total de cada animal no período compreendido entre o nascimento até o terço inicial de gestação. O resultado final foi impedido de ser totalmente preciso devido à falta de informações concretas e detalhadas dos animais selecionados nas fases de cria e recria. O resultado final foi de aproximadamente R$ 3.200. Esse resultado foi obtido com base nas informações fornecidas pelo gerente e proprietário da fazenda.

Com a realização das pesagens foi possível obter a média de ganho de peso destes animais durante o período de acompanhamento. Com a obtenção destes dados foi produzido um gráfico individual da média do ganho de peso de acordo com as datas da realização das pesagens desde o primeiro contato com os animais até o terço inicial de gestação.

O animal de número 317, no período de acompanhamento, demonstrou ser um animal sadio, sendo inseminada no dia 20/03/2019, porém não teve sua prenhez confirmada, sendo encaminhada para sua segunda inseminação no seu próximo dia fértil e não adquiriu nenhuma enfermidade no período em que foi acompanhada. A fêmea obteve uma média de ganho de peso diário (GPD) de 0,840g. Seu GPD pode ser considerado bem satisfatório, reduzindo sua taxa de desenvolvimento apenas no momento em que o volumoso foi alterado, sendo utilizada a silagem de aveia ao invés da silagem de milho (Figura 5).

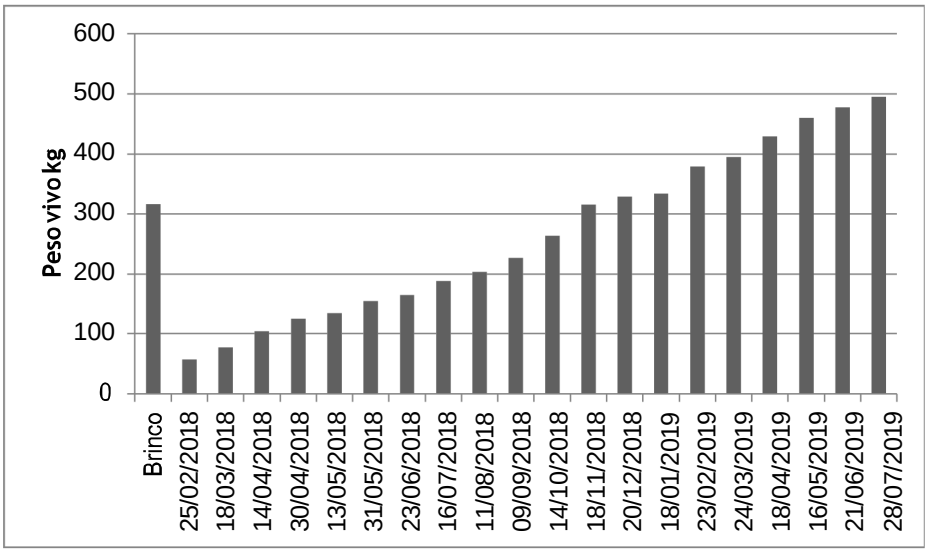

Figura 5: Ganho de peso 317.
Fonte: Os autores, 2019.

Já o animal de número 318 foi a que mais se destacou, obteve maior GPD e foi a primeira novilha acompanhada submetida a inseminação, mostrando a importância do investimento e sua resposta em forma de precocidade e eficiência. O animal foi inseminado no dia 12/03/2019 e sempre se manteve um lote a frente das demais por conta de seu crescimento superior as outras de mesma idade, demonstrando sua resistência contra qualquer tipo de enfermidade. Apresentou um GPD de 0,855g (Figura 6).

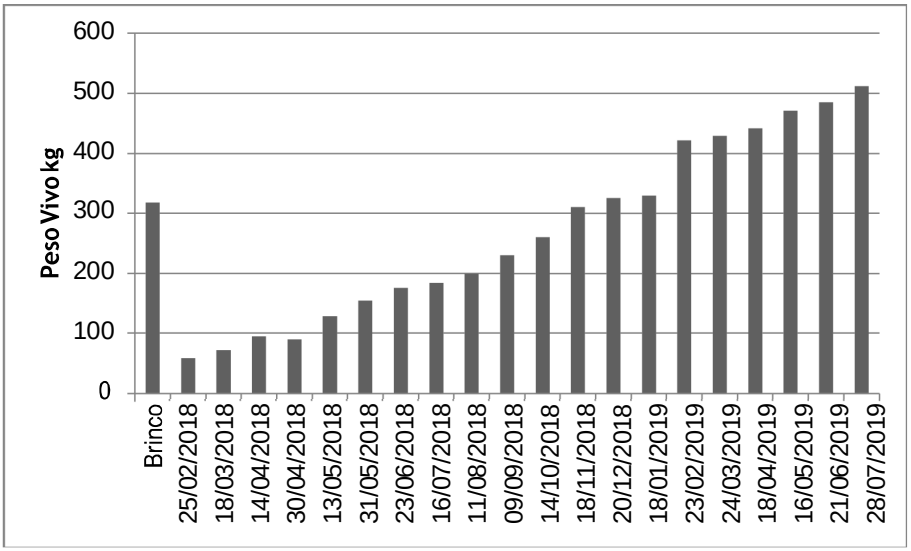

Figura 6: Ganho de peso 318.
Fonte: Os autores, 2019.

O animal de brinco 319 não obteve sucesso em seu período de acompanhamento, nos dias 18/03/2018 e 14/04/2018 apresentou diarreia muito forte, enfermidade que interferiu de forma agravante seu desenvolvimento, fazendo com que tivesse um ganho de peso inconstante, ganhando peso em determinada pesagem e perdendo peso em outras fazendo com que sua evolução estacionasse. Pelo motivo do animal ser inferior em relação às demais de seu lote a novilha não conseguiu se alimentar devido à competitividade. No dia 18/11/2018 e 18/01/2019 a fêmea foi acometida por uma piroplasmose, enfermidade que interferiu de forma negativa o crescimento e levou ao agravamento da situação da novilha. Devido a essa enfermidade, o animal 319 não conseguiu atingir números expressivos em relação ao seu ganho de peso, que se manteve em 0,625g/dia (Figura 7).

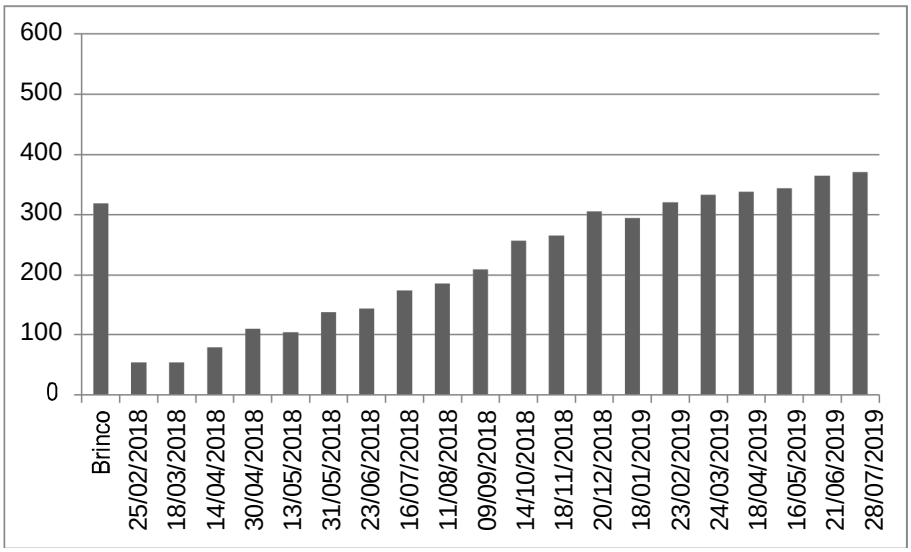

Figura 7: Ganho de peso 319.
Fonte: Os autores, 2019.

E, finalmente, a novilha de número 320 obteve o mesmo desempenho em comparação ao primeiro animal citado, com seu ganho de peso de 0,840g/dia.

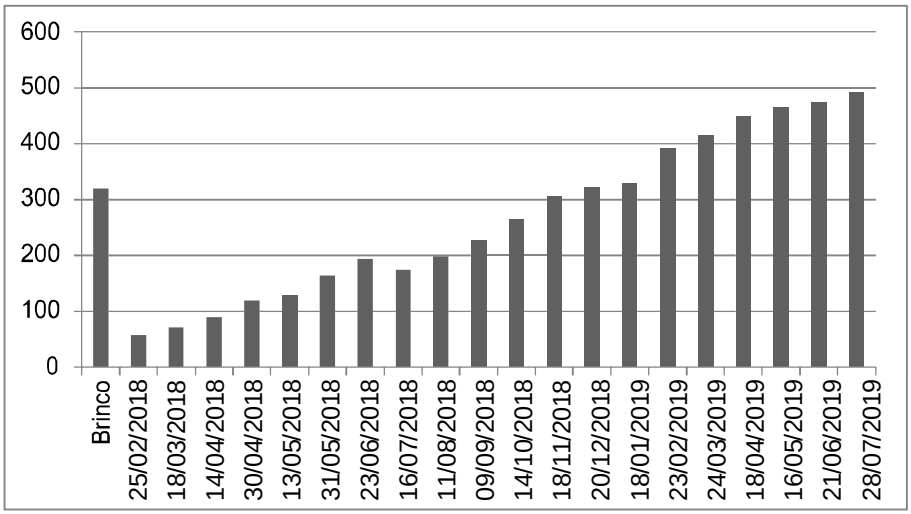

Figura 8: Ganho de peso 320.
Fonte: Os autores, 2019.

Dos quatro animais selecionados para acompanhamento, somente a novilha de número 319 não apresentou bons resultados. Os animais de números 317, 318 e 320 ao final do acompanhamento se encontravam no lote antecedente ao confinamento, local onde elas serão encaminhadas no período pré parto para darem início a sua vida produtiva.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos com a realização do acompanhamento, foi concluído que o investimento realizado nas fases de cria e recria interferem de forma significativa no desenvolvimento dos animais, fazendo com que as fêmeas cheguem a sua vida reprodutiva de forma precoce. A eficiência do investimento e precisão no manejo adotado pode ser observada colocando em evidência o desenvolvimento do animal de número 318, cujo GPD foi o mais significativo com uma média de 0,855g/dia, taxa que pode ser atingida somente devido aos critérios de qualidade de manejo utilizados na propriedade, levando em consideração o balanceamento da dieta, o calendário sanitário, manejo preventivo de doenças, dentre outros fatores que colaboraram para a obtenção de tal resultado positivo.

Em relação aos outros animais, as novilhas de número 317 e 320 a taxa de GPD foi menor em relação ao animal citado anteriormente, porém, com um índice satisfatório de ganho de peso que estão dentro dos padrões da empresa leiteira em que estão inclusas, não adquirindo nenhuma enfermidade no decorrer do acompanhamento e demonstrando serem totalmente sadias e com alto potencial de produção.

Considerando o desenvolvimento comprometido do animal de número 319, pode se concluir que os principais fatores que acometeram a saúde da novilha foram às ocorrências de diarreia e piroplasmose, que fizeram com que o a evolução da fêmea se estabilizasse, reduzindo assim a taxa de ganho de peso do animal em quase 0,200g/dia em relação aos demais animais acompanhados.

REFERÊNCIAS

ARARIPE, Paulo José. **Setorização dentro da fazenda leiteira.** [2001]. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/setorizacao-dentro-da-fazenda-leiteira-8675n.aspx>. Acesso em 24 set. 2019.

AZEVEDO, Danielle Machado. **Principais cuidados com novilhas leiteiras em recria e pré-parto.** [2009]. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/colunistas/coluna/principais-cuidados-com-novilhas-leiteiras-em-recria-e-pre-parto_385842.html>. Acesso em 25 set. 2019.

BARBOSA, P. F *et. al.* **Embrapa Gado de Leite–Sistemas de Produção. [1997]** Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteSudeste/alimentacao/novilha.html >. Acesso em 25 set. 2019.

BITTAR, Carla Maris Machado. **Alimentação e Manejo de Bezerras Leiteiras**. ANAIS – III Simpósio Nacional da Vaca Leiteira. Novembro, 2016.

CAMPOS, Oriel Fajardo; LIZIEIRE, Rosane Scatamburlo. **Alimentação e Manejo de Novilhas.** Embrapa, 1995.

CONCEIÇÃO, T. *et. al*. **Diagnóstico da cria e recria de bezerras em propriedades leiteiras no município de Corinto (MG).** UFRPE Recife, v.12, n.3, 2018.

EDUCAPOINT. **Novilhas: como o monitoramento da taxa de crescimento contribui para uma melhor produção de leite?** [2018] . Disponível em: https://www.educapoint.com.br/blog/pecuaria-leite/monitoramento-novilhas-taxa-crescimento/>. Acesso em 25 set. 2019.

FERREIRA, Lucas Silveira; BITTAR, Carla Maris Machado. **Razões para Monitorar o Crescimento de Novilhas Leiteiras.** [2007]. Disponível em**:** < https://www.milkpoint.com.br/colunas/carla-bittar/razoes-para-monitorar-o-crescimento-de-novilhas-leiteiras-34213n.aspx>

MARION, José Carlos, SEGATTI, Sônia. **Sistema de gestão de custos nas pequenas propriedades leiteiras.** Custos e @gronegócio online - v. 2 - n.2 - jul/dez - 2006.

MARTINS, A. S. *et. al*. **DESEMPENHO E MORFOMETRIA CORPORAL DE FÊMEAS DA RAÇA HOLANDESA PROVENIENTES DE REBANHOS ESPECIALIZADOS DA REGIÃO CENTRO ORIENTAL DO PARANÁ.** Universidade Estadual de Ponta Grossa – APCBRH, 2014.

MILINSKI, C. C.; GUEDINE, P. S.; VENTURA, Carla Aparecida Arena. **O SISTEMA AGROINDUSTRIAL DO LEITE NO BRASIL: UMA ANÁLISE SISTÊMICA.** Uni-FACEF – 29 e 30 de outubro de 2008.

OLIVEIRA, A. A; AZEVEDO, H. C; MELO, C. B. **Criação de Bezerras em Sistemas de Produção de Leite**. Emprapa, Aracaju - SE, set. 2005.

PERES, José Roberto. **Custo de criação de novilhas de reposição - Parte I.** Milkpoint. 2000. Disponível em <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/custo-de-criacao-de-novilhas-de-reposicao-parte-i-8661n.aspx>.Acesso em 15 set. 2019.

POLYCARPO, Rafaela Carareto**. Como o peso Corporal e Taxa de Crescimento Podem Afetar a Produtividade do Rebanho.** [2007]. Disponível em:<https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/como-o-peso-corporal-e-taxa-de-crescimento-podem-afetar-a-produtividade-do-rebanho-35776n.aspx>. Acesso em 24 set. 2019.

SANTI, Pedro Fernando. **DESALEITAMENTO PRECOCE DE BEZERRAS E DESENVOLVIMENTO RUMINAL.** [2016]. Disponível em: <https://www.coimma.com.br/blog/post/desaleitamento-precoce-de-bezerras-e-desenvolvimento-ruminal> Acesso em 24. set. 2019.

SARTORI, Roberto. **Manejo reprodutivo da fêmea leiteira.** Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Brasília, Junho, 2007.

SIGNORETTI,Ricardo Dias**. Gestão da criação de bezerras leiteiras**: **práticas de manejo para alcançar sucesso na atividade**. Apta Regional, Dezembro, 2013.

SOUZA, Flavia Martins. **Manejo alimentar do nascimento ao desaleitamento de fêmeas bovinas leiteira**s. UFG, Goiânia, GO. 2011.

TOLSMA,Fokko. **Curva de crescimento de novilhas(vaca adulta 680 kg)**. CRV LAGOA, 2016. Disponível em <https://www.milkpoint.com.br/canais-empresariais/crv/curva-de-crescimento-de-novilhas-vaca-adulta-680-kg-102130n.aspx>. Acesso em 15 de Setembro, 2019.