

CORRELAÇÃO TAXA DE PREENHEZ EM VACAS NELORE (*BOS TAURUS INDICUS*) COM BAIXO ESCORE DE CONDIÇÃO CORPORAL SUBMETIDAS A IATF

CORRELATION RATE OF PREGNANCY IN NELORE COWS (BOS TAURUS INDICUS) WITH LOW BODY CONDITION SCORE SUBJECT TO IATF

Roberta B Ouverney¹; Daniela M V Ferrer²; Francys S Vasconcellos³; Denise de M Bobány²; Dala KVH Leite⁴

RESUMO

A bovinocultura de corte é uma importante atividade que movimenta a economia do Brasil, sendo a reprodução uma especialidade importante para garantir bons resultados zootécnicos e produtivos em uma propriedade, gerando assim maiores lucros ao produtor. No entanto, alguns fatores afetam negativamente a produção, sendo um deles o Escore de Condição Corporal (ECC) dos animais. O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de baixa taxa de concepção em vacas nelores com baixo ECC submetidas a IATF, assim como avaliar o baixo ECC e a taxa de concepção quanto a correlação entre estes dois índices. Os animais entraram em Balanço Energético Negativo (BEN) devido a fatores de estresse e adaptação ambiental. Aproximadamente sessenta dias após as parições deu início a estação de monta iniciando o primeiro protocolo de IATF nessas sessenta e sete fêmeas, porém a condição corporal do lote estava abaixo do ideal. Trinta dias após a IATF foi feito o diagnóstico de gestação constatando apenas 20,89% de prenhez. Foi realizada uma segunda IATF e os resultados continuaram baixos, tendo apenas 24,72% de prenhez. Foi instituído um manejo alimentar intensificado de concentrado proteico energético para conferir maior peso aos animais. Sessenta dias após o início dessa suplementação e a observação de ganho de peso, foi realizada a terceira IATF onde obteve-se 45% de prenhez. Pode-se concluir que a condição nutricional, avaliada através do Escore de Condição Corporal, impacta negativamente na taxa de prenhez. E ressaltar o ECC como importante ferramenta no auxílio a busca por bons resultados reprodutivos.

Palavras-chave: Reprodução. Bovinos. Condição Corporal.

ABSTRACT

Beef cattle raising is an important activity that drives the economy of Brazil, and breeding is an important specialty to ensure good zootechnical and productive results in a property, thus generating greater profits to the producer. However, some factors negatively affect production, one of them being the Body Condition Score (BCS) of the animals. This paper aims to report a case of low conception rate in low BCS Nelor cows submitted to IATF, as well as to evaluate the low BCS and conception rate for the correlation between these two indices. The animals entered Negative Energy Balance (NEB) due to stress factors and environmental adaptation. Approximately sixty days after calving, the breeding season began, starting the first TAI protocol in these sixty-seven females, but the body condition of the flock was below ideal. Thirty days after FTAI, a pregnancy diagnosis was made, with only 20.89% of pregnancy. A second TAI was performed and the results remained low with only 24.72% pregnancy. An intensified feed management of energy protein concentrate was instituted to give greater weight to the animals. Sixty days after the beginning of this supplementation and the observation of weight gain, the third FTAI was obtained, where 45% of pregnancy was obtained. It can be concluded that the nutritional condition, assessed through the Body Condition Score, negatively impacts the pregnancy rate. And highlight the BCS as an important tool to help the search for good reproductive results.

Keywords: Breeding. Cattle. Body condition.

¹ Discente do Curso de Medicina Veterinária do UNIFESO – robertabianchinevet@hotmail.com

² Docente do Curso de Medicina Veterinária do UNIFESO – danielaferre@unifeso.edu.br

³ Médico Veterinário autônomo – francys@fazendabrasil.com.br

⁴ Docente do Curso de Medicina Veterinária da UNIG – dkezen@gmail.com

INTRODUÇÃO:

A fisiologia reprodutiva da fêmea bovina é comandada por glândulas endócrinas sendo elas o hipotálamo, hipófise e gônadas (ovários) responsáveis por liberarem hormônios os quais serão regulados por mecanismos de *feedback* positivo ou negativo (1,2). Em termos fisiológicos as fêmeas bovinas são consideradas poliéstricas não sazonais, e em condições normais seus ciclos estrais têm intervalos de 21 dias (3). A gestação ou prenhez pode ser definida como o intervalo de tempo decorrido entre a fecundação (fusão do espermatozoide + ovócito) e o parto (expulsão do feto) e tem duração de nove meses (285 dias) na fêmea bovina (4). Com o crescimento da bovinocultura de corte e aumento do consumo da carne bovina, grandes modificações vêm ocorrendo na cadeia produtiva, sendo uma delas a implantação de biotécnicas relacionadas à reprodução, afim de melhorar os índices zootécnicos e aumentar a lucratividade da produção (5). A reprodução animal se encontra altamente tecnicizada, especialmente pela propagação da biotécnica de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) difundida dentro das propriedades, gerando vários benefícios econômicos aos produtores (6). A Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) é uma modalidade da Inseminação Artificial (IA) implantada, recentemente, nas propriedades de gado de corte, e que teve boa aceitação por parte dos produtores, e hoje é destaque nas fazendas do Brasil (7). As vantagens em relação à utilização de programas Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) são muitas, se destacando a não necessidade de observação de cio, concentração das inseminações e parições em épocas pré-estabelecidas, além de reduzir o intervalo entre partos favorecendo o manejo dentro da propriedade (8). Esta técnica antecipa e concentra as concepções na estação de monta, visando melhorar a reprodução e produção na fazenda (9). A média para a taxa de prenhez na primeira inseminação varia entre 40 e 60%, sendo que esses números podem aumentar na segunda inseminação ou no repasse com touros (10). A reprodução é o principal fator que interfere na rentabilidade da produção em um sistema de cria, e ela depende de outros fatores como a nutrição, sanidade, melhoramento genético e bom manejo para a seu sucesso. Deste modo, para garantir lucratividade dentro da propriedade são estabelecidas metas que intensifiquem o desempenho reprodutivo e produtivo como redução do intervalo entre partos, novilhas emprenhando com menor idade e maiores taxas de prenhes (11). No Brasil, os índices reprodutivos ainda são baixos, com idade ao

primeiro parto acima dos 24 meses, grande intervalo entre partos, o que caracteriza menores taxas de prenhez nos rebanhos brasileiros (12). A idade ao primeiro parto (IPP) tem correlação direta com a vida útil reprodutiva da fêmea, visto que quanto mais cedo ela inicia seus serviços, maior será o número de bezerros concebidos por ela durante sua vida produtiva (13). A IPP vista como ideal varia entre dois e três anos, mas ainda há descrições que abordam uma média ótima entre 14 e 24 meses de idade, considerando animais precoces. Mas a média do rebanho brasileiro ainda está longe de alcançar estes números, tendo os quatro anos a idade média de IPP (14). Considerado o mais importante índice zootécnico em um rebanho de cria, o intervalo entre partos (IEP) compreende o período entre dois partos sucessivos por uma matriz. Ele depende de vários aspectos relacionados ao manejo como nutrição e desmame. O IEP é inversamente proporcional à produção animal, ou seja, quanto maior o IEP, menor será o percentual produtivo da propriedade (13). Visando obter um bezerro por ano, o IEP preconizado é de 12 meses, mas a realidade encontrada nos rebanhos de cria é de 20 meses (14). Para que o intervalo entre partos (IEP) seja entre 12 e 13 meses, faz-se necessário que as vacas se tornem gestante em, no máximo, 100 dias após o parto. Para que isso venha ocorrer, é necessário que haja total involução uterina, retorno da ciclicidade e atividade ovariana o mais rápido possível, ciclos estrais normais e ótimas taxas de concepção (15). O período de serviço, que compreende o tempo entre a parição e a próxima prenhez, em vacas de corte varia entre 60 e 100 dias, no entanto, existem algumas tentativas para encurtar este período, tais como, desmame precoce, amamentação limitada, tratamentos hormonais com gonadotrofinas e esteroides (16). O estresse é um dos fatores que tem influência sobre a fertilidade das fêmeas bovinas, pois ele interfere diretamente no eixo hipotalâmico-hipofisário-gonadal inibindo a reprodução (17). O cortisol é o principal hormônio dosado para avaliar os níveis de estresse em animais, pois ele interfere na fase folicular durante a reprodução, principalmente nos níveis pulsáteis de LH, devido a diminuição da secreção de GnRH. Assim, há um atraso ou bloqueio na onda pré-ovulatória do estradiol, FSH e pulsos de LH (18). Devido à grande extensão territorial do Brasil, bovinos de corte são submetidos a longas viagens. Porém, as condições as quais esses transportes são realizados podem gerar diversos danos aos animais, uma vez que podem ocorrer mudanças fisiológicas significativas devido ao estresse ocasionado, sendo uma delas alterações reprodutivas (19). Com relação

a idade e categoria dos animais, as novilhas é uma categoria que vem crescendo em larga escala dentro de rebanhos comerciais para corte. Em sistemas extensivos de criação a idade ao primeiro acasalamento desses animais gira em torno dos três anos de idade, no entanto, a busca por antecipar esse serviço para dois anos e até quinze meses de idade vem sendo maior por parte dos produtores (20). As vantagens por antecipar a vida reprodutiva desses animais são muitas, como eliminação mais rápida das fêmeas improdutivas no rebanho, produção de maior número de bezerras durante sua vida produtiva e desmama de mais kilos de terneiros. No entanto, há controvérsias sobre o acasalamento precoce de novilhas, pois a taxa de prenhez tende a ser menor assim como em vacas de primeira cria, mas esse problema pode ser corrigido quando se atoda um manejo nutricional mais intensificado para essas categorias de animais (20). As vacas primíparas são as que apresentam maiores dificuldades para emprenhar, sendo assim, necessitam de maior atenção no período pré-parto e concepção (21). Dentre as categorias, as primíparas são as mais exigentes quanto a demanda energética, pois necessitam de energia para o desenvolvimento corporal, parição, lactação e retornar a atividade reprodutiva (22,23). Vacas primíparas devem ser manejadas de forma correta, pois são mais exigentes que as múltiparas (24) O manejo nutricional é um dos pontos críticos dentro de uma propriedade e que tem influência direta sobre as taxas reprodutivas do gado. Uma vaca de corte que se apresenta em Balanço Energético Negativo (BEN) pode retardar a manifestação do cio no período pós-parto (25,26). O Balanço Energético Negativo (BEN) é caracterizado pelo déficit nutricional ocorrido inicialmente no pré parto em vacas gestantes, por diminuírem a ingestão de matéria seca devido ao útero gravídico. Esta condição tende a ser mais evidenciada em vacas primíparas, tornando-se importante estabelecer um adequado manejo nutricional para que consigam atender a grande demanda energética para seu crescimento, desenvolvimento do feto, produção de colostro e amamentação (27). O déficit no consumo de energia é considerado o principal fator que atrasa a vida reprodutiva nos rebanhos de cria brasileiros, e no terço final da gestação esses efeitos são mais acentuados (28). Vacas no terço final de gestação e as com bezerra ao pé são as mais exigentes nutricionalmente, pois a gestação e a amamentação têm prioridade na utilização dos nutrientes ingeridos do que o retorno da atividade reprodutiva (29). Para um bom desempenho produtivo na propriedade se atentar ao manejo reprodutivo é quesito indispensável, uma vez que,

associado a outros manejos, ele vai contribuir positivamente ou negativamente para a atividade. Quanto a esse tipo de manejo, deve-se atentar a ações que permitam uma redução nos índices de perdas reprodutivas como detecção de cio, tempo relativo entre o cio e a inseminação, manipulação do sêmen e técnicas de Inseminação Artificial e diagnóstico de prenhez. Quanto menor for a falha na realização dessas tarefas, maior a probabilidade de bons resultados reprodutivos ao final da estação de monta (30). Existem técnicas de manejo que buscam auxiliar no melhoramento do sistema de cria tais como a desmama antecipada, estabelecimento de uma estação de monta e separação dos animais por idade e categoria reprodutiva (31). O anestro é uma característica altamente evidenciada em rebanhos bovinos no Brasil, tendo grande representatividade em problemas reprodutivos na pecuária brasileira, principalmente, pela quantidade de vacas magras e subnutridas com ovários inativos que ocupam grande parte do rebanho comercial. O anestro pós-parto é afetado por diversos fatores, tais como ambientais, genéticos, metabólicos e fisiológicos, raça, amamentação, produção de leite, nutrição entre outros (4). Além disso, deve-se levar em consideração o nível de involução uterina, desenvolvimento dos folículos ovarianos, a concentração de hormônios hipofisários e gonadais, alterações no peso corporal e consumo de energia (16). Existem quatro tipos de anestro (I, II, III e VI), de acordo com a atividade folicular e luteal exercida (32). Em quase toda totalidade do rebanho bovino brasileiro o anestro mais evidenciado é o tipo I, caracterizado por folículos que crescem e chegam ao máximo 4 mm de diâmetro, sem estabelecimento de folículo dominante, sendo descritos como ovários inativos (4). É no final da gestação que o consumo de matéria seca é diminuído pelo animal, uma vez que devido ao tamanho do útero grávido ocupar grande parte do espaço abdominal, diminuindo a área ocupada pelo rúmen, minimizando a quantidade de alimento ingerido (33). Há resultados positivos quanto ao tratamento hormonal aplicado em vacas acíclicas (em anestro) com o intuito de reduzir esse período de serviço (34,35). Porém, autores afirmam que em condições de subnutrição e baixa condição corporal, o tratamento hormonal não é positivo, mantendo a condição de aciclicidade no rebanho (36). Estudos concluem que os ovários de vacas magras se apresentam pequenos, duros e lisos na palpação retal, caracterizando um quadro de anestro. Estes afirmam também que vacas nessas condições de subnutrição e que estejam recebendo alimentação apenas para suprir as necessidades da energia de manutenção, têm um

prolongamento do período de anestro pós-parto, aumentando seu período de serviço e intervalo entre partos (37). O Escore de Condição Corporal (ECC) é uma medida subjetiva e importante ferramenta utilizada para avaliar a estado nutricional dos animais dentro de uma propriedade. É um recurso empregado para avaliação de várias espécies de animais, especialmente em bovinos. Esta avaliação é feita visualmente ou através de palpação detectando a cobertura muscular e de gordura no animal. Este é um método rápido, prático e barato que auxilia nas práticas a serem adotadas, afim de corrigir problemas relacionados ao manejo nutricional. Além de estimar o estado nutritivo do animal, tem influência direta sobre os índices reprodutivos do rebanho (38). Existem duas classes principais de escalas para análise do Escore de Condição Corporal (ECC), a de 1 a 9 e a de 1 a 5, porém, o importante a se considerar é que existem três classes de animais; os magros, moderados e gordos. A segunda escala (1 a 5) é a mais simples e de fácil avaliação, sendo muito utilizada em rebanhos de gado de corte, onde o 1 é usado para animais muito magros e caquéticos e o 5 para animais obesos (29). O baixo Escore de Condição Corporal (ECC) tem influência direta sobre a vida reprodutiva da fêmea bovina, especialmente em animais criados em sistemas extensivos de produção, retardando a atividade cíclica, tendo interferência no desenvolvimento do folículo e, conseqüentemente prolongando o período de anestro pós-parto (39). Experimento sobre a influência do Escore de Condição Corporal (ECC) na taxa de prenhez concluem que, esta condição de subnutrição afeta a fertilidade dos animais e que, por ser uma avaliação relativamente simples, o produtor pode ser treinado e trabalhar melhor o manejo nutricional do seu rebanho quando necessário (40). Estudos concluem que animais com Escore de Condição Corporal (ECC) abaixo de dois têm mais dificuldade de engravidarem, portanto reduzindo a taxa de prenhez final do rebanho (41,42). O período de serviço também é maior em vacas que apresentam baixa condição corporal, tendo um aumento de vinte dias, comparadas a vacas em bom estado corporal (43). Estudos avaliam o desempenho de vacas mantidas em sistema extensivo de produção e concluem que animais com baixo Escore de Condição Corporal (ECC) e em balanço energético negativo apresentaram menores chances de reiniciar a atividade ovariana até os 50 dias pós-parto, assim como obtiveram menores taxas de concepção (44).

OBJETIVOS:

O presente trabalho tem como objetivo relatar um caso de baixa taxa de concepção em vacas nelores com baixo ECC submetidas a IATF, assim como avaliar o baixo ECC e a taxa de concepção quanto a correlação entre estes dois índices.

RELATO DE CASO:

O caso aconteceu com um rebanho bovino da raça Nelore, com um total de sessenta e sete vacas primíparas de aproximadamente 30 meses de idade, que foi transportado do estado do Mato Grosso para o município de Areal, Rio de Janeiro. Este acontecimento ocorreu no final do mês de setembro de 2018, coincidindo com o final da seca. Esses animais já estavam no terço final da gestação quando chegaram à propriedade já com baixa condição corporal. A avaliação para determinar o Escore de Condição Corporal (ECC) foi feita através do exame visual dos animais, observando a quantidade de gordura ou musculatura acumulada em determinadas regiões do corpo, como cobertura de costelas, ossos da garupa e base da cauda, utilizando uma escala de 1 a 5, sendo o 1 utilizado para caracterizar vacas muito magras e 5 vacas gordas. Mediante esta avaliação, o ECC do rebanho em questão estava em uma média de 2,5. Ao chegarem à fazenda, as vacas se depararam com condições de manejo diferentes das quais viviam anteriormente. Apesar da propriedade possuir boa disponibilidade de forragem do tipo *Brachiaria decumbens* (Figura 01) e ser adotada a prática de manejo rotacionado, os pastos eram localizados em regiões com relevo acidentado, dificultando a prática de adubação do solo, fator este que impacta negativamente em regimes de sistema extensivo de produção devido o coeficiente nutricional da forrageira a ser reduzido. O fornecimento de volumoso era através de pastejo direto, além do fornecimento de sal mineral a vontade, distribuídos em cochos nos pastos com o intuito de fornecer fontes de minerais e aumentar a digestibilidade da fibra ingerida. O fornecimento de água era através de fontes naturais onde os animais tinham acesso livre. No início de outubro começaram as parições e os bezerros nascidos ficavam juntos com as mães para que fossem amamentados. Conforme os animais iam parindo, observou-se acentuada queda do Escore de Condição Corporal (ECC) destes animais (Figura 02) e entrando em um quadro de Balanço Energético Negativo (BEN), mesmo havendo boa disponibilidade de volumoso, sal mineral e de água. O calendário de vacinação e vermifugação estava em dia, além dos animais serem vacinados contra outras doenças que pudessem prejudicar a vida

reprodutiva destes como Brucelose e Leptospirose. Devido ao atraso para iniciar a estação de monta que geralmente se iniciava no início do mês de novembro, não foram realizados quaisquer exames ginecológicos, através de palpação retal e ultrassonografia, para acompanhar o ciclo estral e a dinâmica folicular das vacas que foram introduzidas na estação de monta. Na primeira semana do mês de dezembro de 2018, as vacas foram submetidas ao primeiro protocolo de Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF) para que fossem, posteriormente, inseminadas, totalizando aproximadamente sessenta dias entre as partições e o início da estação de monta. No entanto, o Escore de Condição Corporal (ECC) dos animais era em média de 2, abaixo do ideal para começar a reprodução que deveria ser entre três e três e meio. O protocolo de IATF utilizado nas vacas foi o de D0, D7, D9 e D11. No D0 foi feita administração de 2 ml de benzoato de estradiol por via intramuscular (IM) e colocado o implante intravaginal de progesterona. No D7 foi aplicado 2,5 ml de prostaglandina por via IM. No D9 retirou-se o implante intravaginal e aplicou-se 2 ml de benzoato de estradiol e 1,5mL de ECG, ambos por via IM, para que no D11 os animais pudessem ser inseminados. Foram utilizados sêmens congelados de cinco touros distintos e de centrais de reprodução diferentes. As inseminações foram feitas por cinco inseminadores diferentes. Trinta dias após a inseminação foi feito o diagnóstico de gestação com o auxílio do ultrassom (Figura 03), para verificar o número de prenhez obtidas. Neste momento foi também realizado o exame ginecológico e durante a palpação dos ovários dos animais, onde foi possível verificar que a grande maioria deles apresentavam-se pequenos, duros e lisos. Das sessenta e sete vacas submetidas à primeira IATF, apenas quatorze delas conseguiram engravidar

(20,89%), restando ainda cinquenta e três vacas vazias (Tabela 01). Os animais que não engravidaram na primeira IATF (n=53) foram submetidos a um segundo protocolo de IATF no mesmo dia que foi realizado o diagnóstico de gestação, sendo utilizado o mesmo protocolo hormonal como citado anteriormente. Trinta dias após a segunda IATF foi realizado um novo diagnóstico de gestação obtendo ainda resultados abaixo do esperado, onde dos cinquenta e três animais inseminados, apenas treze deles engravidaram (24,72%), restando 40 vacas vazias (Tabela 02). Mediante a esse baixo desempenho reprodutivo e a baixa condição corporal a qual as vacas estavam apresentando, foi estabelecido um manejo nutricional mais intenso com fornecimento de um suplemento protéico energético, distribuídos em cochos coletivos nos pastos (Figura 03), em uma quantidade de 1,5Kg por cabeça/dia, com o intuito de melhorar a condição nutricional e consequentemente o Escore de Condição Corporal (ECC) dos animais. Essa suplementação foi realizada por dois meses, sendo que foi observado ao final desse período que esta suplementação ajudou na adaptação dos animais ao novo ambiente, no ganho de peso e ECC. Ao término da nutrição proposta os animais apresentaram um Escore de Condição Corporal (ECC) de 2,5 e foram novamente submetidos ao mesmo protocolo de inseminação artificial em tempo fixo (IATF), que foi descrita anteriormente. Trinta dias após a inseminação artificial (IA), foi feito um novo diagnóstico de gestação através de palpação retal e ultrassonografia, onde os índices reprodutivos foram melhores que o primeiro, onde das quarenta vacas inseminadas, dezoito delas conseguiram engravidar, obtendo-se um percentual de prenhez de 45% (Figura 04 e Tabela 03).

Figura 01 - Pastos com boa disponibilidade da forrageira *Brachiaria decumbens*



Figura 02 - Vacas com baixo ECC após os partos



Figura 03 - Ultrassonografia de gestação de 30 dias (seta)



Tabela 01: Resultados obtidos na primeira IATF de acordo com os ECC (n=67)

Tabela 02: Resultados de diagnóstico de gestação, após 30 dias da segunda IATF (n=53)

ECC	PRE-NHA	VA-ZIA	TOTAL
1,75		2	2
2,00		7	7
2,25	1	5	6
2,5		12	12
2,75	2	11	13
3,0	3	11	14
3,25	5	3	8
3,5	2	2	4
3,75	1		1
TOTAL GERAL	14	53	67

ECC	PRE-NHA	VA-ZIA	TOTAL
1,75		1	1
2,00		4	4
2,25		4	4
2,5	1	12	13
2,75	5	8	13
3,0	4	11	15
3,25	2		2
3,5	1		1
TOTAL GERAL	13	40	53

Figura 03 - Suplemento proteico energético distribuído em cochos



Figura 04 – ECC 2,5 (escala de 1 a 5) após suplementação proteica energética



Tabela 03 - Quantidade de vacas prenhas de acordo com o ECC no terceiro serviço após suplementação proteico-energética (n=40)

ECC	PRENHA	VAZIA	TOTAL
2,25	3	2	5
2,5	2	5	7
2,75	4	7	11
3,0	6	4	10
3,25	2		2
3,5	1	4	5
TOTAL GERAL	18	22	40

DISCUSSÃO:

O transporte longo pela qual os animais do presente relato foram submetidos gerou grandes estresses, interferindo principalmente nas condições reprodutivas destes, condizendo com Algayer (17) e Brunel (19) que afirmam que o estresse gerado no transporte ocasiona alterações fisiológicas significativas, inclusive na reprodução. As vacas do presente trabalho eram primíparas, e durante a estação de monta notou-se que estas tiveram dificuldade em emprenhar, concordando com o que é dito por Pilau e Lobato (21), Grillo et al. (23) e Mello (24) que essa categoria especificamente é mais exigente quanto ao manejo reprodutivo. Os animais deste estudo foram submetidos a uma viagem longa de caminhão, além de terem que se adaptar a um novo local, podendo isso submeter os animais a grandes estresses, condizendo com Nebel (30), que afirma ser o estresse é um fator importante que interfere negativamente nos índices reprodutivos em uma propriedade. Sessenta dias após parirem, a maioria das vacas do presente trabalho não tinham voltado a ciclar, concordando com o que foi observado por Ribeiro et al. (44) onde concluíram em estudos realizados com vacas submetidas a um sistema extensivo de produção, que o Escore de Condição Corporal (ECC) baixo e animais em balanço energético negativo demoram mais de 50 dias para retornar a atividade ovariana após o parto. Vacas que apresentaram Escore de Condição Corporal (ECC) baixo levaram mais tempo para emprenharem, assim como é citado por Bayram, Aksakal e Akbulut (43) onde afirmam que vacas com baixa condição corporal tendem a ter o período de serviço aumentado em até 20 dias aproximadamente. Os animais do trabalho em questão levaram mais de 120 dias para emprenharem após suas parições, diferente

do que é dito por Hafez e Hafez (16) onde período de serviço ideal para gado de corte mencionado na literatura por é de 60 a 100 dias. Durante o diagnóstico de gestação e palpação retal das fêmeas bovinas verificou-se que os ovários apresentavam-se com tamanho reduzido, lisos e com consistência firme, concordando com Ferreira, Goulart e Almeida Neto (37) onde afirmam que em condições de aciclicidade os ovários dos animais tendem a ficarem pequenos, duros e lisos, caracterizando um período de anestro. O protocolo hormonal utilizado na primeira IATF com o intuito de encurtar o período de serviço, concordou com o que foi dito na literatura por Hanlon et al. (34) e López et al. (35), onde dizem que uma das maneiras de diminuir o tempo entre a parição e a próxima gestação é utilizando protocolos hormonais. Contudo, devido a baixa condição corporal e nutricional dos animais, esse método não foi eficaz, assim como foi descrito por Borges, Carvalho e Ruas (36), onde vacas subnutridas não obtêm boas respostas ao tratamento hormonal. A média do Escore de Condição Corporal (ECC) das vacas na primeira IATF era 2 (escala de 1 a 5) e os resultados quanto as taxas de prenhez foram insatisfatórios assim como Moretto, Tulio e Zanetti Junior (40), Brondani et al. (41) e Bryk Filho et al. (42) relataram em seus experimentos, onde vacas com ECC abaixo de 2 tiveram dificuldades em emprenhar, pois a subnutrição afeta diretamente a fertilidade dos animais. A taxa de prenhez na primeira IATF realizada no presente trabalho foi abaixo da média brasileira, girando em torno dos 20%, diferindo com o que é dito por Castro, Fernandes e Leal (2018) onde afirmam que a média de prenhez na primeira IATF baseia-se entre 40-60%. O aumento na taxa de prenhez associada ao bom Escore de Condição Corporal (ECC) relatada no presente trabalho onde as maiores porcentagens foram com

vacas com ECC próximo a 3, concordam com os resultados obtidos em estudos realizados por Brondani et al. (41) onde confirmam que vacas com ECC acima de 3 tiveram maiores taxas de concepção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Dentre várias causas de subfertilidade em vacas de corte, o Escore de Condição Corporal (ECC) é um que tem grande impacto sobre a vida reprodutiva destes animais como foi possível observar no presente relato de caso. A avaliação do ECC é uma ferramenta importante para avaliar o estado nutricional dos animais, sendo extremamente importante se atentar as práticas de manejo alimentar para garantir bom Escore de Condição Corporal aos animais e obter resultados satisfatórios na reprodução. O correto manejo alimentar e reprodutivo como estabelecimento de uma estação de monta contribuem para a obtenção de bons índices reprodutivos em uma propriedade. Com isso, é de suma importância os conhecimentos técnicos para determinar e solucionar os problemas em uma propriedade, diminuindo os gastos com a produção e aumentando os lucros para o produtor.

REFERÊNCIAS:

- Palhano HB. Reprodução em bovinos-fisiopatologia, terapêutica, manejo e biotecnologia. 2ªed. Editora LF Livros: Rio de Janeiro, 2008.
- Pansani MA, Beltran MP. Anatomia e Fisiologia do Aparelho Reprodutor de Fêmeas Bovinas. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. 2009; 12: 2-4.
- Benites NR, Baruselli PS. Farmacologia aplicada à medicina veterinária, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- Ferreira AM. Reprodução da fêmea bovina: fisiologia aplicada e problemas mais comuns (causas e tratamentos). Juiz de Fora, Minas Gerais: Editar Editora, v.1, 2010.
- Ferraz JBS, Felício PED. Production systems - an example from Brazil. Meat Science. 2010; 84(2): 238-243.
- Morais MEO, Mello RRC, Ferreira JE, Mello MRB. Comparação de diferentes métodos de manejo reprodutivo em receptores de embrião sobre a taxa de concepção R. Bras. Ci. Vet. 2013; 20(2): 89-93.
- Alvarez RH, Salas NP. Atualidades sobre o uso da inseminação artificial na pecuária de corte no Brasil. Pesquisa e Tecnologia. 2016; 13(2).
- Furtado DA, Tozzetti DS, Avanza MFB, Dias LGGG. Inseminação artificial em tempo fixo em bovinos de corte. Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. 2011; (16): 6.
- Baruselli OS, Ferreira RM, Sá Filho MF, Bó GA. Review: using artificial insemination v. natural service. Beef herds Animal. 2018; 12(s1): 45-52.
- Castro FC, Fernandes H, Leal CLV. Sistemas de manejo para maximização da eficiência reprodutiva em bovinos de corte nos trópicos. Veterinária e Zootecnia FMVZ UNESP. 2018; 25(1): 41-61.
- Neves JP. Doenças associadas à reprodução e fatores que impactam o desempenho reprodutivo de gado de corte: etiologia, diagnóstico e controle. In: 11º SIN-CORTE Simpósio de produção de gado de corte. Viçosa-MG, p.229-246, mai.jun., 2018.
- Baruselli OS, Ayres H, Souza AH, Martins CM, Gimenes LU, Júnior JRST. Impacto da IATF na eficiência reprodutiva em bovinos de corte. In: 2º Simpósio Internacional de Reprodução Animal Aplicada. FMVZ-São Paulo, p.113-114. 2006.
- Batista DSN, Abreu UGP, Ferraz PBF, Rosa AN. Índices reprodutivos do rebanho nelore da fazenda Nhumirim, Pantanal da Nhecolândia. Acta Sci. 2012; 34(1): 71- 76.
- Euclides Filho K. Produção de Bovinos de Corte e o trinômio Genótipo-Ambiente-Mercado. EMBRAPA Gado de Corte Campo Grande – MS, p.15-17, 2000.
- Ranasinghe RMSBK, Nakao T, Yamada K, Koike K, Hayashi A, Dematawewa CMB. Characteristics of prolonged luteal phase identified by milk progesterone concentrations and its effects on reproductive performance in Holstein cows. J Dairy Sci. 2011; 94(1): 116-127.
- Hafez ESE, Hafez B. Reprodução Animal. 7ªed. São Paulo: Editora Manole Ltda, 2004.
- Algayer NS. Efeitos de agentes estressores sobre os níveis séricos de cortisol e taxa de prenhez em vacas nelore (*Bos indicus*) submetidas à IATF. Curitiba. 2016. 87f. Dissertação [Mestrado em Zootecnia] – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.
- Breen KM, Billings HJ, Wagenmaker ER, Wessinger EW, Karsch FJ. Endocrine basis for disruptive effects of cortisol on preovulatory events. Endocrinology. 2105; 146(4): 2107-2115.
- Brunel HSS. Avaliação de parâmetros do estresse no manejo pré-embarque e transporte de bovinos. Brasília\DF. 2015. 122f. Tese [Doutorado em Ciências Animais]. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2015.
- Jaume CM, Souza CJH, Moraes CF. Aspectos da Reprodução em Gado de Cria. EMBRAPA Pecuária Sul, p.6-16, agost. 2000.

- Pilau A, Lobato JFP. Desenvolvimento e desempenho reprodutivo de vacas primíparas aos 22/24 meses de idade. *R. Bras. Zootec.* 2009; 38(4): 728-736.
- Oliveira VSA, Bonato GL, Santos RM. Eficiência reprodutiva de vacas primíparas da raça nelore. *Acta Scientiae Veterinariae.* 2011; 39(2): 1-4.
- Grillo GF, Guimarães ALL, Couto SRB, Figueiredo MA, Palhano HB. Comparação da taxa de prenhez entre novilhas, primíparas e múltiparas da raça nelore submetidas à inseminação artificial em tempo fixo. *Rev. Bras. Med. Vet.* 2015; 37(3): 93-197.
- Mello RRC. Perdas reprodutivas em fêmeas bovinas. *Revista ACSA.* 2014; 10(4): 7-23.
- Opsomer G, Mitjen P, Coryn M. Post partum anoestrus in dairy cows: a review. *Veterinary Quarterly.* 1996; 18(2): 68-75.
- Ferreira, A. M. Interação nutrição e reprodução: manejo reprodutivo de fêmeas nos trópicos. In: 2º Simpósio de Produção de Gado de Corte. Viçosa-MG, SPGC: p.137-146, 2000.
- Fianco B, Neumann M, Bonato DV, Ghizzi LG, Link G, Wrobel M, et al. Balanço energético negativo no período de transição da vaca leiteira. *Investigação.* 2018; 17(5): 24-31.
- Sartor G. Avaliação da taxa de prenhez em fêmeas bovinas de corte de diferentes categorias submetidas a protocolos de IATF. Santa Catarina. 2017. 43f. Monografia [Graduação em Medicina Veterinária] - Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Campus Curitibano, Santa Catarina, 2017.
- Jaume CM, Moraes CF. Importância da condição corporal na eficiência reprodutiva do rebanho de cria. *EMBRAPA RS*, p.7-14, jul., 2002.
- Nebel RL. A chave para o sucesso em um programa de manejo reprodutivo. *Advances In Dairy Technology.* 2003; 15: 1-11.
- Valle ER, Andreotti R, Thiago LRLS. Técnicas de Manejo Reprodutivo em Gado de Corte. *EMBRAPA Gado de Corte Campo Grande – MS*, n.93, p.42-46, 2000.
- Peter AT, Vos PL, Ambrose DJ. Postpartum anoestrus in dairy cattle. *Theriogenology.* 2009; 71(2): 1333-1342.
- Forbes JM. The multifactorial nature of food intake control. *Journal of Animal Science.* 2003; 81(2): 139-144.
- Hanlon DW, Jarratt GM, Davidson PJ, Millar AJ, Douglas VL. The effect of hCG administration five days after insemination on the first service conception rate of anestrus dairy cows. *Theriogenology.* 2005; 63(7): 1938-1945.
- López GF, Mirzaei A, Santolaria P, Bech SG, Noga-reda C, García II, et al. Factors affecting the response to the specific treatment of several forms of clinical anoestrus in high producing dairy cows. *Theriogenology.* 2008; 69(9): 1095-1103.
- Borges AM, Carvalho BC, Ruas JRM. Manejo reprodutivo de vaca mestiça: estado da arte. *Rev. Bras. Reprod. Anim.* 2009; supl.6: 157-162.
- Ferreira MF, Goulart IL, Almeida Neto JMR. Tempo para recuperação da atividade ovariana luteal cíclica em vacas mestiças leiteiras magras com anestro. *PubVet.* 2019; 13(2): 1-7.
- Machado R, Corrêa RF, Barbosa RT, Bergamaschi MACM. Escore da condição corporal e sua aplicação no manejo reprodutivo de ruminantes. *EMBRAPA Pecuária Sudeste São Carlos – SP*, edição 1, p.2-13, dez., 2008.
- Toleto GA, Ribeiro APC, Ribeiro GM. Influência da Condição Corporal e categoria reprodutiva nas taxas de gestação de vacas nelore submetidas à protocolo de IATF, na região da Amazônia legal. *Seminário de Iniciação Científica UFT*, p.1-3, dez. 2012.
- Moretto B, Tulio LM, Zanetti Junior EM. Influência dos diferentes escores corporais na taxa de prenhez de vacas zebrúinas. *Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG.* 2018; 1(1): 30-36.
- Brondani RL, Baiaco AP, Machado Filho EF, Bortoluzzi FP, Bertão CL, Siqueira HR, et al. A taxa de prenhez é influenciada pela fertilidade do touro, estro e escore de condição corporal de vacas taurinas submetidas à IATF. *Rev. Bras. Reprod. Anim.* 2019; 43(2): 378.
- Bryk Filho J, Holzlsauer GM, Pereira FM, Oba E, Silva-Junior ER. Escore de condição corporal e sua influência na taxa de gestação de vacas nelore submetidas à inseminação artificial a tempo fixo em Marabá-Pará. *Rev. Bras. Reprod. Anim.* 2019; 43(2): 390.
- Bayram B, Aksakal V, Akbulut O. Effect of the body condition score on some reproduction and milk yield traits of swedish red and white cows. *The Journal of Animal & Plant Sciences.* 2012; 22(3): 545-551.
- Ribeiro ES, Lima FS, Ayres H, Greco LF, Bisinotto RS, Favoreto M, et al. Effect of postpartum diseases on reproduction of grazing dairy cows. *Journal of Dairy Science*, v.94, n.1, p.63, 2011.