



FATORES DE DESCARTE DE BOVINOS LEITEIROS

Tarish Brandalize Lopes da Silva¹, César Augustus Winck², José Francisco Manta Bragança²

¹ Médico Veterinário, Mestre, Universidade do Oeste de Santa Catarina, Xanxerê - SC. (tarishbrandalize@hotmail.com)

² Médicos Veterinários, Doutores docentes na Universidade do Oeste de Santa Catarina, Xanxerê - SC.

Recebido em: 06/04/2019 – Aprovado em: 10/06/2019 – Publicado em: 30/06/2019
DOI: 10.18677/EnciBio_2019A69

RESUMO

O descarte na bovinocultura de leite tem relevante importância para a gestão das propriedades, e diversos aspectos devem ser considerados antes de eliminar um animal do rebanho. Os fatores de descarte são divididos em voluntários e involuntários. Os voluntários são aqueles em que o produtor opta pela retirada do determinado animal do rebanho (idade avançada, baixa produção), e os involuntários aqueles em que este sente-se obrigado a retirar o animal, principalmente por problemas sanitários (mastite, problemas locomotores e metabólicos, infecções) e reprodutivos. A idade dos animais é um dos principais fatores voluntários de descarte, visto que quanto mais velhas as vacas forem, menor será sua produção. A baixa produção também é classificada como um fator voluntário de descarte, pois aumenta a produtividade média dos rebanhos pela retirada das vacas com menor produção de leite, e entrada de animais com maior potencial produtivo. A reprodução, fator involuntário de descarte, é um dos principais fatores citados nos descartes de vacas leiteiras a nível mundial, como também a mastite uma enfermidade que gera prejuízos significativos aos produtores. Economicamente, o descarte por fatores involuntários sempre é o responsável pelos maiores prejuízos aos produtores. Assim, conclui-se que o descarte é uma ferramenta importante para a bovinocultura de leite, pois, quando realizada de forma correta, traz melhorias nos índices produtivos dos rebanhos, bem como maior lucratividade aos proprietários.

PALAVRAS-CHAVE: Agronegócio; Bovinocultura Leiteira; Produtividade; Rebanhos.

CULLING FACTORS ON DAIRY CATTLE

ABSTRACT

Culling in dairy cattle has important for the management of the farms, and several aspects must be considered before culling an animal from the herd. Culling factors are divided into voluntary and involuntary. Voluntary are those in which the producer chooses to withdraw the animal from the herd (advanced age, low production), and

the involuntary ones in which the animal feels obliged to remove the animal, mainly due to health (mastitis, locomotive and metabolic diseases, infections) and reproductive problems. The advanced age of animals is one of the main voluntary culling factors, since older cows produce less milk. The low production is also classified as a voluntary culling factor, since it increases the average productivity of the herds by the withdrawal of the cows with less milk production, and the entry of animals with greater productive potential. Reproduction, an involuntary culling factor, is one of the main factors cited in culled dairy cows worldwide, as well as mastitis, a disease that causes significant losses to farmers. Economically, culling by involuntary factors is always responsible for the greatest harm to farmers. Therefore, it is concluded that the culling is an important tool for the dairy cattle, because, when carried out correctly, it brings improvements in the productive indexes of the herds, as well as greater profitability to the owners.

KEYWORDS: Agribusiness; Dairy Cattle; Productivity; Herds.

INTRODUÇÃO

O leite é um produto de destaque internacional, o qual é responsável por uma grande parcela das negociações mundiais. Só no ano de 2017 foram produzidas 675,6 milhões de toneladas de leite, a Europa é o continente com a maior concentração da produção (32,8%), e os 10 países com maior produção são Estados Unidos da América, Índia, Brasil, Alemanha, Rússia, China, França, Nova Zelândia, Turquia e Paquistão (97,7, 83,6, 33,5, 32,6, 30,9, 30,4, 24,4, 21,3, 18,7 e 16,1 milhões de toneladas, respectivamente) (FAO, 2019).

No Brasil, ano após ano observa-se um incremento tanto na produção total quanto na produtividade dos rebanhos leiteiros. Do início do século até 2015 teve-se um aumento de 72,3% na produção nacional, partindo dos 20 bilhões de litros para mais de 35 bilhões de litros de leite produzido em 2017 (ZOCCAL, 2018; IBGE, 2019), demonstrando a importância do setor para a economia nacional.

O descarte de vacas leiteiras é uma técnica que se torna obrigatória nos rebanhos leiteiros, pois, se bem realizado, melhora os índices zootécnicos e produtivos do rebanho. Mas para isso um bom controle zootécnico deve ser realizado, o qual permite obter diversos indicadores importantes para avaliação da eficiência produtiva e reprodutiva dos animais e do rebanho (CARNEIRO JÚNIOR et al., 2016).

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão dos principais fatores que levam as fêmeas a serem descartadas dos rebanhos de bovinos leiteiros.

O DESCARTE

Para os produtores, diversos fatores devem ser considerados antes de decidir eliminar ou não um animal do rebanho. Pode-se até elencar alguns fatores, como a idade, o estágio de lactação, a produção de leite, o estado sanitário, e o desempenho reprodutivo do animal (BEAUDEAU, 1995).

Definir uma taxa ideal de descarte é tarefa difícil, pois vários aspectos individuais da propriedade devem ser levados em consideração. Segundo Vries (2017), vários autores tiveram taxas economicamente viáveis de descarte próximas, em média 25 e 35%.

Nor et al. (2014) coletaram os dados de 1903 rebanhos de vacas leiteiras selecionados aleatoriamente e obtidos por meio da *Cattle Improvement Cooperative*

(CRV, Arnhem, Holanda) no período de 2007 a 2010, e concluíram que a taxa média de descarte foi de 25,4%, sendo que 70% dos rebanhos apresentaram uma média abaixo de 30%, ficando próximo a taxa encontrada por Ansari-Lari et al. (2012), que foi de 25,1%. Já Ribeiro et al. (2003) obtiveram uma taxa geral de descarte de 31,39% (6141 vacas).

Muitas vezes a decisão pelo descarte está diretamente relacionada com o objetivo de cada produtor rural. Beaudeau (1995) diz que dois pecuaristas tomariam decisões diferentes quanto ao descarte de uma vaca dentro de um dado rebanho. Isto mostra que pecuaristas com recursos semelhantes, mas que visam objetivos diferentes, podem tomar decisões diferentes quanto aos animais para descarte (BASCOM; YOUNG, 1998).

Fatores de Descarte

O descarte de um animal pode ser subdividido em duas formas: a voluntária e a involuntária. Weigel et al.(2003) definem que o descarte voluntário é aquele em que o proprietário retira do rebanho os animais sem defeitos reprodutivos ou sanitários, mas que tenham baixa produção de leite; e o descarte involuntário, aquele que ocorre quando o proprietário acaba forçado a descartar um animal, seja por problemas sanitários ou reprodutivos. Carneiro Júnior et al. (2016) afirmam que o descarte voluntário é a saída de animais devido à morte, problemas sanitários graves, infertilidade ou qualquer outro fator que promova a incapacidade produtiva destes, e que o descarte voluntário é a retirada de animais por meio de critérios técnicos, descartando vacas que apresentem desempenho produtivo inferior ao desejado.

Conhecer os fatores de descarte é vital na hora de identificar problemas de manejo em rebanhos. Na visão epidemiológica, é um pré-requisito para determinar as medidas sanitárias a serem adotadas. Ainda, existem aspectos que também devem ser considerados na hora de determinar um descarte, como a idade do animal e o intervalo desde o início da última lactação até o abate. Assim, ao determinar como estes aspectos podem colocar um animal na linha do descarte prematuro do rebanho, práticas de manejo podem ser determinadas visando minimizar o descarte involuntário, proporcionando um aumento na lucratividade do rebanho (STEVENSON; LEAN, 1998), pois avanços genéticos só são alcançados por meio do descarte voluntário associado a estratégias de reposição com genética superior (CARNEIRO JÚNIOR et al., 2016).

Vários trabalhos apontam o contrário, estando os fatores involuntários de descarte à frente dos voluntários. Isto é verificado em trabalhos como o de Ansari-Lari et al. (2012) e de Ribeiro et al. (2003), com aproximadamente 75% dos descartes de ordem involuntária. Ainda encontram-se trabalhos em que quase a totalidade dos descartes é de ordem involuntária, como é o caso do estudo de Boujenane (2017), o qual avaliou um rebanho da região norte do Marrocos no período de 2008 a 2012, no qual 519 vacas foram descartadas no período, sendo que 98,8% dos descartes foram por fatores involuntários.

Seegers et al. (1998) coletaram os dados de 5133 vacas descartadas no período de 1988 a 1994, em 79 fazendas comerciais de vacas holandesas localizadas no oeste da França, cada rebanho tinha, em média, 42 vacas. A escolha das fazendas foi realizada entre as afiliadas a três cooperativas de lácteos e também na vontade do pecuarista de cooperar durante todo o período de estudo. Foram

realizadas visitas anuais em cada propriedade, a primeira para orientar os produtores sobre o preenchimento dos questionários. Cada vaca abatida tinha que ser caracterizada por dados individuais, dados de produção de leite, uso de um período de engorda antes do abate, e motivo(s) de abate.

Kerslake et al. (2018) realizaram um levantamento nos registros dos laticínios da Nova Zelândia, filtrando o período de 1990 a 2013, e encontraram 9.411.385 registros de vacas descartadas, sintetizados na Tabela 1. Vale ressaltar que, devido ao sistema de produção do país, um número considerável de vacas foram descartadas pelo fato de estarem vazias.

TABELA 1. Número total de vacas designadas para cada fator de descarte por razões reprodutivas, sanitárias, físicas, produtivas, gerenciais, desconhecidas e outras.

Tipo	Fator de descarte	Total (n × 10 ³)	Porcentagem (%)
Reprodução	Aborto	65,7	0,7
	Vazia (não gestante)	3.144,7	33,4
	Infertilidade	77,6	0,8
Saúde	Inchaço	120,8	1,3
	Problema de parto	125,2	1,3
	Doenças	158,9	1,7
	Eczema	758,0	0,8
	Problemas locomotores	165,0	1,8
	Baixa ingestão de pasto	14,9	0,2
	Contagem de células somáticas alta	270,5	2,9
	Injúrias ou acidentes	154,6	1,6
	Hipomagnesemia	18,2	0,2
	Mastite	353,2	3,8
	Febre do leite	98,7	1,1
	Outros distúrbios metabólicos	1,8	0,02
	Outros	Desempenho dos pais, elenco, falha no exame veterinário, baixa libido, mau comportamento de serviço, prova natural, abaixo do padrão, prova de raça artificial não conforme padrão, teste de progênie abaixo do padrão, touros comprovados abaixo do padrão	50,4
Físicos	Problemas de úbere	353,5	3,8
	Tipo, escore corporal, conformação	32,3	0,3
Desempenho	Idade	378,2	4,0

	Baixa produção	807,9	8,6
Gerenciais	Venda, abate	132,9	1,4
	Temperamento	60,2	0,6
	Desconhecidos	2.752,2	29,2
Total		9.411,4	100

Fonte: Kerlake et al. (2018) adaptado pelos autores.

Bascom e Young (1998) distribuíram um questionário para pecuaristas de New Hampshire, Vermont e Massachusetts, EUA, e solicitaram que os mesmos registrassem todas as vacas descartadas do rebanho em um determinado período, tendo 12 fatores de descarte possíveis para os animais. Dentro destes, cada pecuarista precisava elencar no máximo três fatores que levaram ao descarte de cada vaca. Por fim, calcularam a porcentagem de descarte e dos fatores de descarte para cada propriedade, elencando-os em primário, secundário e terciário conforme a importância para o rebanho.

Existem inúmeras razões que levam um pecuarista a retirar determinados animais do rebanho. Alguns se destacam, como pode ser verificado na Figura 1, a qual apresenta os índices de descarte de rebanhos de Kentucky, nos Estados Unidos da América – EUA (RIBEIRO et al., 2003):

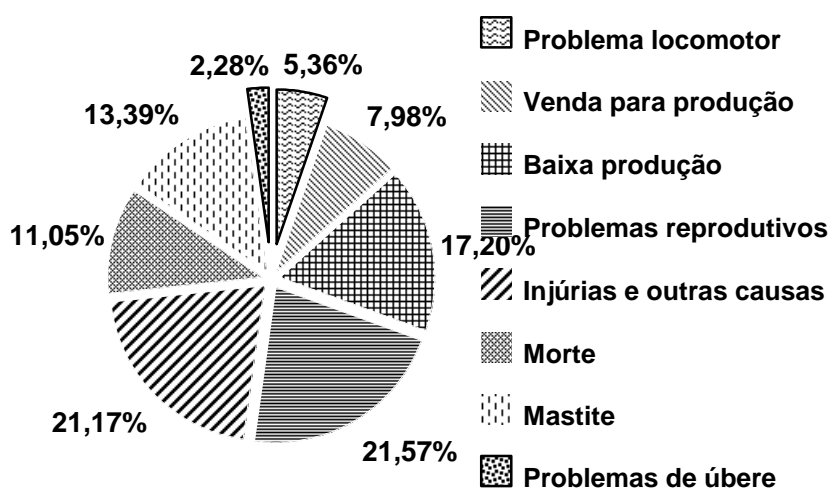


FIGURA 1. Distribuição das vacas descartadas em Kentucky, EUA, pelos fatores de descarte.

Fonte: Ribeiro et al. (2003).

Idade

A idade dos animais é um dos principais fatores voluntários de descarte. Quanto mais velhas as vacas forem, menor será a produção e maior a ocorrência de doenças. Bahrampour et al., (2016) coletaram dados registrados pelo Animal Breeding Center do Irã, foram utilizados todos os animais com registros de parto entre 2003 e 2012, e puderam afirmar que o risco de descarte de vacas aumenta

conforme a paridade, ou seja, vacas com mais partos tem maiores probabilidades de serem eliminadas do rebanho.

Gallo et al. (2017) analisaram os registros de 555 vacas descartadas visando obter dados como idade e tempo de lactação até o descarte. Os autores concluíram que a idade média das vacas ao descarte foi de 71,4 meses (entre 5 e 6 anos). Outro trabalho aponta que as vacas descartadas possuíam uma idade média de $70,5 \pm 15,6$ meses, indicando que as vacas estavam sendo descartadas entre a terceira e a quinta lactação (BOUJENANE, 2017).

Ansari-Lari et al. (2012) apontam que a idade média das vacas descartadas em seu estudo foi de seis anos, com uma mediana de 5,7 anos. Bahrampour et al. (2016) mostraram em seus dados que os descartes dos animais ocorrem basicamente até a terceira lactação, representando 76% dos descartes analisados em 2012, dos quais 33,7% ocorreram ainda na primeira lactação. Para Karrar et al. (2017), o fator idade respondeu por 19,7% do total de fêmeas descartadas, ficando à frente inclusive de fatores como infertilidade (17,7%) e mastite (8,5%).

No trabalho de Adamczyk et al. (2017), foram avaliados 135.496 descartes de vacas na Polônia, e a idade média das fêmeas descartadas não excedeu os seis anos. Na Tabela 2 pode-se ver a idade média das vacas abatidas para cada fator de descarte analisado.

TABELA 2. Associação entre fatores de descarte de vacas leiteiras e idade ao abate

Fator de Descarte	N	Idade ao abate (anos)
		MMQ \pm EP
Idade	2347	9,5 \pm 0,1
Baixa produção	3053	4,9 \pm 0,1
Infertilidade e Problemas reprodutivos	53593	5,6 \pm 0,1
Problemas de úbere	21013	5,6 \pm 0,1
Problemas de membros	14157	5,4 \pm 0,1
Problemas nutricionais e metabólicos	10662	5,1 \pm 0,1
Doenças do sistema respiratório	904	5,2 \pm 0,3
Doenças infecciosas	159	4,2 \pm 0,8
Acidentes	16789	5,2 \pm 0,1
Outros	12819	5,3 \pm 0,1

MMQ = média dos quadrados mínimos; EP = erro padrão.

Fonte: ADAMCZYK et al. (2017) adaptado pelos autores.

A Figura 2 esboça a idade média das vacas descartadas em levantamentos de diferentes autores. Pode-se visualizar que as idades médias são muito parecidas em ambos os trabalhos. Isto aponta que as vacas são descartadas durante ou logo após a terceira lactação, essa fase e a maior na vida produtiva de vacas leiteiras.

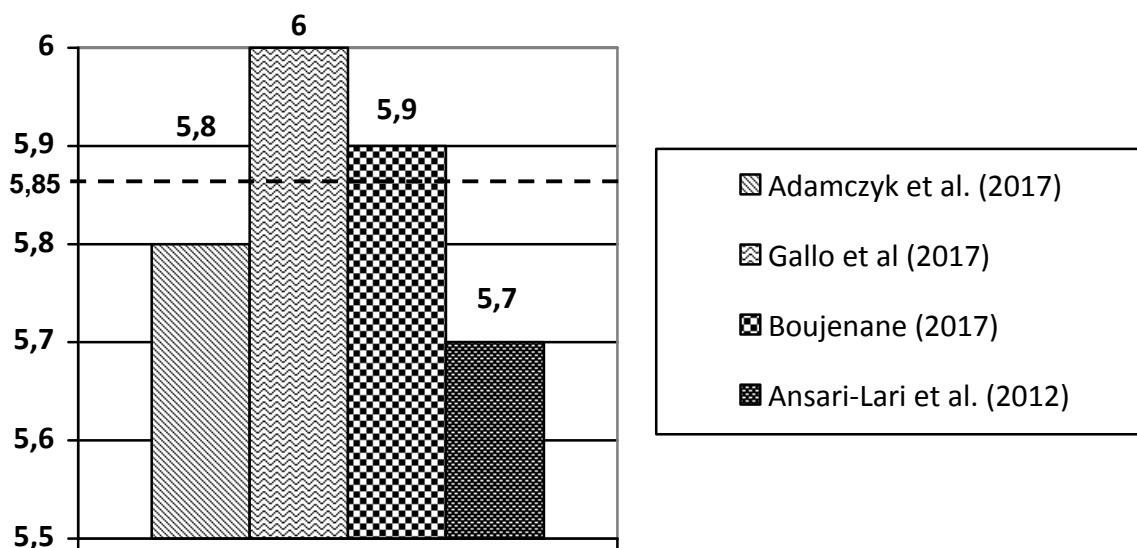


FIGURA 2. Idade média de vacas descartadas por idade conforme autores citados.
Fonte: citadas na figura.

Baixa Produção

Por décadas ouve-se falar em seleção de animais, e produtores descartam os animais menos produtivos, inserindo animais que possuem um potencial genético melhor. Mas Compton et al. (2017) compararam diversos trabalhos realizados em vários países nos últimos anos, e concluíram que os pecuaristas estão sendo impedidos de descartar animais menos produtivos, apontando a hipótese de uma crescente mudança em direção a outros fatores, como claudicação e lesões.

No trabalho de Ribeiro et al. (2003), os quais reuniram informações de 19.565 vacas holandesas de Kentucky, Estados Unidos da América, das 6141 vacas descartadas, 17,2% (1056) destas foram descartadas por baixa produção, parecido com o encontrado por Seegers et al. (1998) e Bascom e Young (1998), 16,6% (852 vacas) e 14% (45 vacas), respectivamente.

Ollhoff et al. (2008) realizaram um trabalho avaliando os fatores que levaram ao descarte de 170 fêmeas leiteiras de uma fazenda da região metropolitana de Curitiba, nos anos de 2000 a 2006. Neste estudo, 20,7% das fêmeas foram descartadas devido a produtividade, ficando atrás apenas de falhas reprodutivas. Adamczyk et al. (2017) encontraram um percentual de 1,73% pois neste estudo 86,6% dos descartes foram de ordem involuntária. A Figura 3 traz os percentuais de vacas descartadas por baixa produção em três diferentes trabalhos.

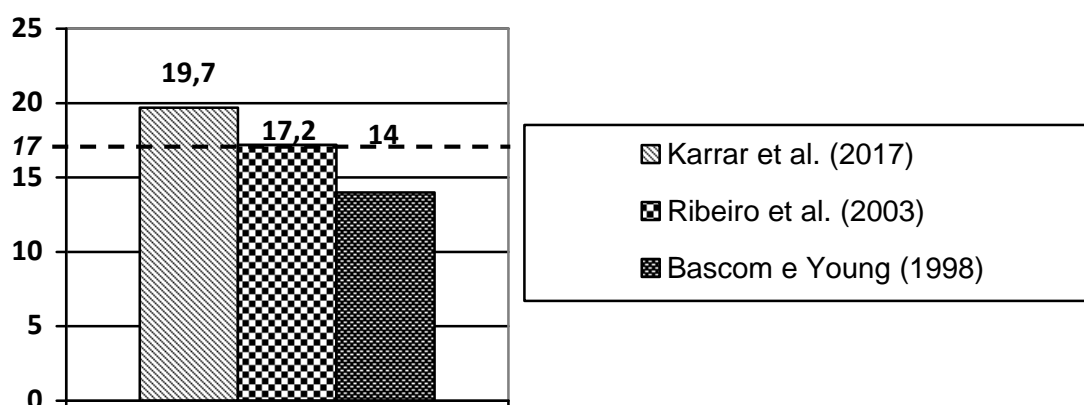


FIGURA 3. Índices de vacas descartadas por baixa produção em diversos trabalhos
Fonte: citadas na figura.

Karrar et al. (2017) estudaram 1324 fêmeas leiteiras pertencentes a cinco fazendas do estado de Khartoum, Sudão, entre 2009 e 2010. Neste trabalho os fatores voluntários de descarte foram responsáveis por 71,8% das fêmeas retiradas do rebanho, a baixa produção foi responsável por 23% deste total. Já na região sul do Irã, Ansari-Lari et al. (2012) identificaram que, de 310 vacas descartadas, apenas 8,7% (27) foram por baixa produção.

Problemas Reprodutivos

A reprodução sempre foi uma das principais ferramentas para o sucesso da atividade leiteira. Isto já era observado em trabalhos mais antigos, como o de Bascom e Young (1998), no qual 319 vacas foram retiradas do rebanho, o principal motivo para o descarte destes animais foi à reprodução, com 64 vacas descartadas (20%) devido às falhas reprodutivas.

Para Ansari-Lari et al. (2012), este fator vem tomando a liderança dos descartes. Neste estudo, nove fazendas leiteiras da província de Fars, no sul do Irã, foram avaliadas, e 32,6% dos animais descartados tiveram a reprodução como fator escolhido para o descarte. Do total de 310 vacas que saíram do rebanho, 230 (74%) foram abatidas por fatores involuntários, a infertilidade (32,6%) foi o motivo mais frequente.

Ribeiro et al. (2003) constataram que os problemas reprodutivos foram a principal causa de descarte nos rebanhos avaliados, levando ao abate 1325 vacas (21,57%). Didarkhah et al. (2013) avaliaram as taxas de descarte dentro de um rebanho total de 4149 vacas holandesas da província de Khorasan Razavi, na região Nordeste do Irã, entre os anos de 1997 e 2011, foram caracterizados em cinco fatores de descarte: distúrbios metabólicos e do trato digestivo, distúrbios reprodutivos, doenças infecciosas, distúrbios no úbere, e outros. No período foram descartadas 415 vacas, das quais 195 (47%) foram eliminadas por distúrbios reprodutivos ou infertilidade, 116 (28%) por distúrbios metabólicos ou do trato digestivo, e 53 (13%) por doenças infecciosas.

Do total de vacas descartadas, Ollhoff et al. (2008) concluíram que 24,1% das fêmeas foram descartadas devido a falhas reprodutivas e obstétricas, apontando este como o fator principal de descarte. Este valor é próximo ao encontrado por Seegers et al. (1998), neste estudo 26,1% (1340) das fêmeas foram eliminadas por

infertilidade. Estes mesmos autores ainda concluíram que a paridade média das vacas ao abate foi de 3,2 partos, o que demonstra o descarte de vacas recém chegando à terceira lactação, a qual é responsável pela maior produção de leite dos animais. Boujenane (2017) elencou falhas reprodutivas como o segundo principal fator de descarte no rebanho analisado, mas ainda assim obteve uma porcentagem de 36% do total dos descartes.

Mastite

A mastite é uma doença de grande importância dentro dos rebanhos leiteiros, com perdas significativas para a atividade no Brasil. A idade dos animais e lactações muito prolongadas são fatores que predispõem a ocorrência de mastite nas fêmeas, como concluíram Naseemunnisa et al. (2017) em um estudo realizado com 263 vacas leiteiras de Kurnool, na Índia, identificaram mastite subclínica em 73,3% das fêmeas avaliadas que estavam na quinta lactação, bem como em 56% das fêmeas com idade entre sete e 10 anos.

Assis et al. (2017) avaliaram 318 animais da região do Caparaó, estado do Espírito Santo, e determinaram que 40,88% dos animais avaliados estavam apresentando quadro de mastite bovina. Dentro dos 130 animais contaminados, 122 apresentavam mastite subclínica. Isto demonstra a importância desta enfermidade para a sanidade dos rebanhos leiteiros, uma vez que as perdas econômicas e produtivas são visíveis. Nielsen (2009) aponta que vacas primíparas afetadas por mastite subclínica chegam a produzir 155 kg de leite (2%) a menos durante a lactação, enquanto vacas múltíparas produzem até 445 kg (5%) a menos. Nos casos de mastite clínica, vacas primíparas produziram 705 kg a menos (9%) de leite na lactação avaliada, e vacas múltíparas chegaram a 902 kg (11%) a menos de leite produzido.

Quando se fala em custo/prejuízo que a mastite bovina gera para o produtor pode-se pensar em valores significativos. Nielsen (2009) mostra que o custo médio anual com o tratamento da mastite nos rebanhos estudados (150 vacas lactantes) é de 8,095 mil euros, equivalente a aproximadamente 36 mil reais, sendo que o maior custo encontrado foi de 14,5 mil euros, equivalendo a 64 mil reais. Ele aponta que, para cada caso de mastite encontrado no rebanho, tem-se prejuízos na faixa de 275 à 428 euros, ou seja, de um a dois mil reais por animal infectado, e ainda que casos de mastite subclínica são responsáveis pela maior parte das perdas econômicas encontradas.

Outro fator que interfere consideravelmente na ocorrência de mastite nos rebanhos é o clima. Vitali et al. (2016) realizaram um estudo em uma grande fazenda leiteira italiana, visando relacionar a ocorrência de mastite com o clima local (temperatura, umidade). Durante o período avaliado foram identificados 872 casos de mastite nas vacas e 415 casos em novilhas, e concluíram que o estresse calórico teve efeito negativo sobre a sanidade das fêmeas, predispondo ao surgimento de mastite nestas.

Diversos trabalhos apontam a mastite como sendo um dos principais fatores envolvidos no descarte de vacas leiteiras, como é o caso de Seegers et al. (1998), os quais verificaram que 12,3% (631) das fêmeas retiradas do rebanho foram descartadas por distúrbios no úbere, Ollhoff et al. (2008) e Boujenane (2017), com 12,1% e 7,7% de fêmeas descartadas por mastite, respectivamente, e de Ansari-Lari et al. (2012), os quais colocam a mastite como o segundo principal fator de descarte,

sendo responsável por 6,5% do total de animais descartados, ficando à frente de problemas no periparto (5,2%), deslocamento esquerdo de abomaso (4,8%), lesões físicas (4,2%), claudicação (3,5%), e fatores sanitários (8,7%).

Em um estudo realizado com os oito principais países produtores de leite da União Européia (Bélgica, República Checa, França, Alemanha, Irlanda, Itália, Países Baixos e Reino Unido), foram isoladas 812 amostras de leite de vacas com sinais clínicos de mastite aguda e que não tiveram nenhum tratamento antibacteriano por pelo menos três semanas anteriores a coleta, sendo isolados como agentes principais a *Escherichia coli* (280 amostras), *Staphylococcus aureus* (250 amostras) e *Streptococcus uberis* (282 amostras) (THOMAS et al., 2015).

Jong et al. (2018) realizaram um estudo semelhante, coletando amostras em nove países da Europa (Bélgica, República Checa, Dinamarca, França, Alemanha, Itália, Países Baixos, Espanha, Reino Unido). Foram coletadas 934 amostras de casos de mastite agudas, identificando os principais agentes isolados (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus* spp., *Streptococcus uberis* e *Streptococcus dysgalactiae*), conforme visualizado na Tabela 3.

TABELA 3. Amostras positivas para cada agente isolado por país coletado

Agente causador	n									
	Total	Bélgica	R. Checa	Dinamarca	França	Alemanha	Itália	Países Baixos	Espanha	Reino Unido
<i>E. coli</i>	207	24	11	20	31	28	34	24	8	27
<i>Klebsiella</i> spp.	87	18	0	20	9	1	26	7	0	6
<i>S. aureus</i>	192	15	8	23	25	21	39	28	20	13
<i>Staphylococcus</i> spp.*	165	15	8	12	10	40	29	14	16	21
<i>S. uberis</i>	188	17	5	19	30	25	24	25	19	24
<i>S. dysgalactiae</i>	95	14	1	10	8	21	18	15	0	8

* Espécies de *Staphylococcus* compreende (número de isolados entre parênteses) *S. chromogenes* (60), *S. haemolyticus* (19), *S. xylosus* (18), *S. sciuri* (16), *S. simulans* (13), *S. epidermidis* (10), *S. hyicus* (9), *S. saprophyticus* (7), *S. equorum* (3), *S. cohnii* (2), *S. arlettae* (1), *S. auricularis* (1), *S. hominis* (1), *S. lentus* (1), *S. succinus* (1), *S. vitulinus* (1) e *Staphylococcus* coagulase-negativa não identificados (2).

Fonte: Jong et al. (2018) adaptado pelos autores.

Importância Econômica do Descarte

Pensando-se no aspecto econômico, Ribeiro et al. (2003) apontam que os fatores involuntários, representados por 4.605 vacas descartadas (75%), foram os maiores responsáveis pelos descartes nos rebanhos leiteiros estudados, sendo que se recomendou uma revisão no manejo sanitário e reprodutivo dos mesmos. Este tipo de descarte elimina do rebanho vacas que produziam bem, gerando uma perda econômica ao produtor. Já o descarte voluntário apresentou efeito benéfico sobre grande parte das medidas econômicas levantadas (RIBEIRO et al., 2003).

Levando em consideração a rentabilidade do animal durante a vida produtiva, animais descartados após um longo tempo de produção foram os mais rentáveis para o produtor, seguidos pelos descartados devido a problemas locomotores e de úbere, e os animais vendidos para fins leiteiros. Aqueles que mais geraram prejuízos foram os que morreram, já que deixaram de gerar receita pela venda da carcaça, embora apresentassem, em média, vida produtiva mais longa. Animais de baixa produção, apesar de irem para outros rebanhos, o que agrega valor no mercado, geraram pouca receita durante a vida produtiva, não justificando os custos gerados. Por fim, animais que apresentaram problemas reprodutivos também foram pouco

rentáveis, já que a receita proveniente de bezerros foi menor e os custos com reprodução maiores (RIBEIRO et al., 2003).

No descarte por necessidade econômico-financeira, o pecuarista tira animais de seu rebanho pela necessidade desta renda para sanar dívidas tanto familiares quanto da aquisição de insumos. Em um estudo conduzido por Schutz e Townsend (2003), condições de seca e baixa nos preços do leite são grandes desafios enfrentados pelos produtores, mas que, se bem gerenciados podem virar uma oportunidade. Vários produtores, sofrendo com a perspectiva de fornecer alimentos de baixa qualidade, com os preços altos de insumos para suplementação e o preço de venda do leite em queda, podem considerar o abate como uma forma de possibilitar o fornecimento de alimentos de melhor qualidade para vacas economicamente viáveis. Os autores ainda consideram estratégias bem planejadas de abate como uma forma de melhorar a linha de fundo, tanto em tempos bons quanto ruins.

Mas Schutz e Townsend (2003) alertam que um descarte de maiores proporções deve fazer parte de uma estratégia de longo prazo se a propriedade almeja permanecer viável, pois os preços de venda de animais para descarte podem ser atrativos pensando em sanar o *déficit* alimentar enfrentado, além de melhorar a produtividade e gerar dinheiro para a aquisição de alimentos, mas em períodos prolongados de estiagem estes preços podem vir a despencar, e os preços dos animais (novilhas) para reposição podem ser dispendiosos, dificultando a reposição de animais no rebanho quando os alimentos estiverem disponíveis novamente.

Quando necessário for, e considerando a utilização de estratégias bem planejadas de descarte, devem ser seguidos alguns princípios. Um destes é avaliar os recursos alimentares disponíveis na propriedade e a capacidade de atendimento as demandas do rebanho (SCHUTZ; TOWNSEND, 2003). Este pode ser um dos pontos mais importantes na tomada da decisão de descarte em pequenas propriedades, as quais não tem um planejamento forrageiro adequado, tendo em alguns períodos do ano excesso de produção de alimentos, e, em outros, sofrem com a falta destes.

Kerslake et al. (2018) realizaram um estudo do custo associado as vacas descartadas por diferentes fatores de descarte na Nova Zelândia, conforme pode ser verificado na tabela 4.

TABELA 4. Custos anuais totais associados a vacas registradas como mortas ou enviadas para abate por diferentes fatores de descarte na Nova Zelândia

Fator de descarte	Vacas registradas (n x 10 ³)	Descarte (%)	Custo total estimado (NZ\$/100 vacas)	Custo total (%)
Aborto	65,7	1	169	1
Inchaço	109	1	452	2
Problemas de parto	125,2	1	600	3
Idade	378,2	4	716	3
Doenças	158,9	2	523	2
Vacas vazias	3.144,7	33	7.279	31
Eczema Facial	75,9	1	234	1
Problemas locomotores	165	2	416	2
Fertilidade	77,6	1	171	1

Baixa ingestão de pasto	14	<1	56	0
CCS alta	270,5	3	582	2
Injúria ou acidente	154,6	2	592	3
Baixa produção	806,9	9	1817	8
Hipomagnesemia	18,2	<1	71	0
Mastite	353,2	4	992	4
Febre do leite	98,7	1	397	2
Outros fatores registrados	50,4	1	190	1
Outros distúrbios metabólicos	1,8	<1	7	0
Vendido por causa desconhecida	132,9	1	280	1
Temperamento	60,2	1	161	1
Outras características exceto produção	32,3	<1	77	0
Problemas de úbere	353,5	4	823	3
Desconhecido	2.752,2	29	7.021	30
Total	9.399,5	100	23.627	100

NZ\$ 1,00 = US\$ 0,69

Fonte: Kerlake et al. (2018) adaptado pelos autores.

O estudo de Gallo et al. (2017) apontam para o fato de que vacas abatidas com mais de 400 dias pós-parto tiveram um valor de carcaça 52% maior quando comparadas as descartadas no início da lactação, principalmente por terem um aumento do peso corporal (11%) e do peso e preço da carcaça (ambos 26%). Isto mostra a importância do regime de engorda destes animais, tornando-os mais rentáveis ao descarte por idade.

Sendo assim, o descarte demonstra ser uma ferramenta importante para melhorar os índices produtivos do rebanho, mas deve ser bem elaborado, pois pode trazer prejuízos aos produtores quando feito sem um planejamento adequado da propriedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se considerar que o descarte na bovinocultura leiteira se torna importante como ferramenta para maximização dos índices produtivos do rebanho, além de maximizar a lucratividade das propriedades, quando feito de forma correta. A escolha dos animais para o descarte deve ser estudada e decidida para cada realidade/propriedade, a fim de que sejam eliminados apenas os animais que não se adaptam a esta. Também, é uma ferramenta importante, pois auxilia na melhoria dos resultados econômicos e técnicos, retirando vacas que não geram receita suficiente para o propósito da propriedade, e repondo com novilhas selecionadas para a atividade leiteira.

Quanto aos fatores de descarte, observa-se que mastite e reprodução são fatores importantes e que estão relacionados a perdas econômicas consideráveis, pois trazem perdas na produção, gerando prejuízos por descarte de leite devido ao tratamento de infecções, e ainda, no caso da reprodução, prolonga a lactação da vaca, muitas vezes tornando inviável a manutenção desta no rebanho.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 88887.169705/2018-00.

REFERÊNCIAS

ADAMCZYK, K.; MAKULSKA, J.; JAGUSIAK, W.; W GLARZ, A. Associations between strain, herd size, age at first calving, culling reason and lifetime performance characteristics in Holstein-Friesian cows. **Animal**, p. 327–334, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27405661>>. doi: 10.1017/S1751731116001348.

ANSARI-LARI, M.; MOHEBBI-FANI, M.; ROWSHAN-GHASRODASHTI, A. Causes of culling in dairy cows and its relation to age at culling and interval from calving in Shiraz , Southern Iran. **Veterinary Research Forum**, v. 3, n. 4, p. 233–237, 2012. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25653764>>.

ASSIS, A. A.; FAÉ, C. B.; DONATELE, D. M.; BARIONI, G.; CLIPES, R. C. et al. Prevalência e etiologia da mastite bovina em municípios da região do Caparaó/ES. **Ciência Animal**, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/view/17331>>. doi: 10.7213/cienciaanimal.v15iSuppl%202.17331

BAHRAMPOUR, J. MESGARAN, M D.; ARABPOUR, A. R.; VAKILI, A. R.; KHEZRI, A. Risk factors affecting the culling of Iranian Holstein dairy cows. **Journal of Livestock Science and Technologies**, v. 4, n. 2, p. 15–23, 2016. Disponível em: <http://lst.uk.ac.ir/article_1510.html >. doi: 10.22103/JLST.2016.1510

BASCOM, S. S.; YOUNG, A. J. A Summary of the Reasons Why Farmers Cull Cows. **Journal of Dairy Science**, v. 81, n. 8, p. 2299–2305, 1998. Disponível em: <[https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(98\)75810-2/pdf](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(98)75810-2/pdf)>.

BEAUDEAU, F. **Cow's health and farmer's attitude towards the culling decision in dairy herds**. Wageningen, Netherlands: Wageningen University, 1995. Disponível em: <<http://edepot.wur.nl/205127>>. Acesso: 15 de janeiro de 2019.

BOUJENANE, I. Reasons and risk factors for culling of Holstein dairy cows in Morocco. **Journal of Livestock**, v. 5, n. 1, p. 25–31, 2017. Disponível em: <http://lst.uk.ac.ir/article_1661.html>. doi: 10.22103/jlst.2017.1661

CARNEIRO JÚNIOR, J. M.; ANDRADE, C. M. S.; CAVALCANTE, F. A.; FERREIRA, A. C. L. **Descarte Técnico de Vacas Leiteiras**. Embrapa: 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/3777/descarte-tecnico-de-vacas-leiteiras>>. Acesso em: 19 mar. 2019.

COMPTON, C. W. R.; HEUER, C.; THOMSEN, P. T.; CARPENTER, T. E.; PHYN, C. V. C. et al. Invited review: A systematic literature review and meta-analysis of mortality and culling in dairy cattle. **Journal of Dairy Science**, v. 100, n. 1, p. 1–16, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.3168/jds.2016-11302>>.

doi: 10.3168/jds.2016-11302

DIDARKHAH, M.; MESGARAN, M. D.; ABADI, E. I. K.; JAMILI, F.; HOSSEINI, S. M. Characterisation and Pattern of Culling in Holstein Dairy Cows in Torbat-E-Jam Area, Northeast of Iran. **Journal of Agricultural Studies**, v. 1, n. 2, p. 151–159, 2013. Disponível em: <<http://www.macrothink.org/journal/index.php/jas/article/view/3957/3610>>. doi: 10.5296/jas.v1i2.3957

FAO. **FAOSTAT - Livestock Primary**. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>>. Acesso em: 16 mar. 2019.

GALLO, L.; STURARO, E.; BITTANTE, G. Body traits, carcass characteristics and price of cull cows as affected by farm type, breed, age and calving to culling interval. **Animal**, v. 11, n. 4, p. 696–704, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27461739>>. doi: 10.1017/S1751731116001592

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. **Tabela 74: Produção de origem animal, por tipo de produto**. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/74>>. Acesso em: 21 mar. 2019.

JONG, A.; GARCH, F. E.; SIMJEE, S.; MOYAERT, H.; ROSE, M. et al. Monitoring of antimicrobial susceptibility of udder pathogens recovered from cases of clinical mastitis in dairy cows across Europe : VetPath results. **Veterinary Microbiology**, v. 213, n. October 2017, p. 73–81, 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378113517310180>>. doi: 10.1016/j.vetmic.2017.11.021

KARRAR, M. H.; OSMAN, K. M.; SULIEMAN, M. S. Culling in dairy cattle farms of Khartoum, Sudan. **Online Journal of Animal and Feed Research**, v. 7, n. 1, p. 1–8, 2017. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/313108785_CULLING_IN_DAIRY_CATTLE_FARMS_OF_KHARTOUM_SUDAN>.

KERSLAKE, J. I.; AMER, P. R.; NEILL, P. L. O.; WONG, S. L.; ROCHE, J. R. et al. Economic costs of recorded reasons for cow mortality and culling in a pasture-based dairy industry. **Journal of Dairy Science**, v. 101, n. 2, p. 1795–1803, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29248220>>. doi: 10.3168/jds.2017-13124

NASEEMUNNISA, M.; MAHMOOD, S. K.; MOHAMMED, M. S. Determination of bovine mastitis in cows by considering the different parameters like lactation, age, breed, quarters, herd, and season wise in Kurnool, A . P . **International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology**, v. 3, n. 1, p. 351–355, 2017. Disponível em: <<http://ijsrset.com/paper/2246.pdf>>.

NIELSEN, C. Economic Impact of Mastitis in Dairy Cows. **Acta Universitatis agriculturae Sueciae**, p. 1–81, 2009. Disponível em: <https://pub.epsilon.slu.se/1968/1/Christel_Nielsen_kappa.pdf>.

NOR, N. M.; STEENEVELD, W.; HOGEEVEN, H. The average culling rate of Dutch dairy herds over the years 2007 to 2010 and its association with herd reproduction, performance and health. **Journal of Dairy Research**, v. 81, n. 01, p. 1–8, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1017/S0022029913000460>>. doi: 10.1017/S0022029913000460.

OLLHOFF, R. D.; ROGALSKY, A. D.; GREBOGI, A. M.; ALMEIDA, R. D.; SOUZA, F. P. Causas de Descarte e óbito de Bovinos Leiteiros entre 2000-2006 em um Rebanho de Alta Produção. **Revista Acadêmica de Ciências Agrárias e Ambientais**, v. 6, n. 3, p. 381–387, 2008. Disponível em: <<https://periodicos.pucpr.br/index.php/cienciaanimal/article/download/10616/10013>>.

RIBEIRO, A. C.; MCALLISTER, A. J.; DE QUEIROZ, S. A. Efeito das taxas de descarte sobre medidas econômicas de vacas leiteiras em Kentucky. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 32, n. 6 SUPPL. 1, p. 1737–1746, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbz/v32n6s1/19695.pdf>>. doi: 10.1590/S1516-35982003000700025

SCHUTZ, M.; TOWNSEND, J. **Culling Dairy Cows : An Opportunity for Improvement When Feed Supplies Are Tight**. (S. Kenyon, Ed.) Purdue University - Indiana's Land Grant University. Indiana: 2003. Disponível em: <<https://www.extension.purdue.edu/dairy/articles/CullingDairyCows.pdf>>.

SEEGERS, H.; BEAUDEAU, F.; FOURICHON, C.; BAREILLE, N. Reasons for culling in French Holstein cows. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 36, n. 4, p. 257–271, 1998. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0167-5877\(98\)00093-2](https://doi.org/10.1016/S0167-5877(98)00093-2)>. doi: 10.1016/S0167-5877(98)00093-2

STEVENSON, M.; LEAN, I. Descriptive epidemiological study on culling and deaths in eight dairy herds. **Australian Veterinary Journal**, v. 76, n. 7, p. 482–488, jul. 1998. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.1998.tb10188.x>>. doi: 10.1111/j.1751-0813.1998.tb10188.x

THOMAS, V.; JONG, A.; MOYAERT, H.; SIMJEE, S.; GARCH, F. E. et al. Antimicrobial susceptibility monitoring of mastitis pathogens isolated from acute cases of clinical mastitis in dairy cows across Europe : VetPath results. **International Journal of Antimicrobial Agents**, v. 46, n. 1, p. 13–20, 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924857915001703?via%3Dihub>>. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2015.03.013

VITALI, A.; BERNABUCCI, U.; NARDONE, A.; LACETERA, N. Effect of season , month and temperature humidity index on the occurrence of clinical mastitis in dairy heifers. **Advances in Animal Biosciences**, v. 1000, p. 250–252, 2016. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/journals/advances-in-animal-biosciences/article/effect-of-season-month-and-temperature-humidity-index-on-the-occurrence-of-clinical-mastitis-in-dairy-heifers/012FFB1D672F44ABB6E57D17B21808B1>>. doi: 10.1017/S2040470016000315

VRIES, A. Economic trade-offs between genetic improvement and longevity in dairy cattle 1. **Journal of Dairy Science**, v. 100, n. 5, p. 4184–4192, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.3168/jds.2016-11847>>. doi: 10.3168/jds.2016-11847

WEIGEL, K. A.; PALMER, R. W.; CARAVIELLO, D. Z. Investigation of factors affecting voluntary and involuntary culling in expanding dairy herds in Wisconsin using survival analysis. **Journal of Dairy Science**, v. 86, n. 4, p. 1482–1486, abr. 2003. Disponível em: <[https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022302\(03\)73733-3/fulltext](https://www.journalofdairyscience.org/article/S0022302(03)73733-3/fulltext)>. doi: 10.3168/jds.S0022-0302(03)73733-3

ZOCCAL, R. **Dez países top no leite.** Disponível em: <<http://www.baldebranco.com.br/dez-paises-top-no-leite/>>. Acesso em: 20 fev. 2018.