

ESTUDO PRELIMINAR SOBRE A RENTABILIDADE DE VACAS DA RAÇA HOLANDESA

Anamaria C. *Ribeiro*¹, Sandra A. *Queiroz*¹, Alan J. *McAllister*²

¹Departamento Produção Animal - UNESP - Jaboticabal – SP

E-mail - anamaria@capritec.com.br

²Animal Sciences Department – College of Agricultural – University of Kentucky

INTRODUÇÃO

O interesse em pesquisar a rentabilidade de vacas leiteiras vem aumentando no últimos anos. Isto se deve à necessidade de determinar-se o quanto de lucro cada animal gera, já que em última instância é o que o produtor de leite busca: dinheiro para arcar com suas despesas essenciais e aquisição de bens permanentes e de consumo. Contudo, há grande variação na metodologia de cálculo, itens considerados como receita e despesa (especialmente no segundo) e formas de expressar tal rentabilidade, utilizados por diferentes autores. As duas principais formas de expressá-la são o lucro ou a receita líquida e a eficiência. Tais medidas, apesar de relacionadas, não são a mesma coisa.

Neste trabalho foram estudados os efeitos fixos que atuam sobre três medidas de rentabilidade, duas de receita líquida e uma de eficiência, buscando determinar os mais relevantes.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas informações produtivas dos rebanhos participantes do programa da DHIA (Dairy Herd Improvement Association), do estado do Kentucky, EUA.

O arquivo inicial era composto de 410.517 lactações, sendo 360.649 de vacas da raça Holstein e, portanto, viáveis para este estudo. Tais lactações pertenciam a 140.139 vacas e, somadas, compuseram as produções vitalícias das mesmas.

Procedeu-se consistências seqüenciais, de forma a eliminar animais nascidos antes de 1984 e após 1995; descartados antes de 1990 e depois de 1998; com vida produtiva não encerrada; sem informações da primeira lactação ou de alguma lactação intermediária; com lactações em mais de um rebanho; com peso inferior a 400 kg; idade ao primeiro parto inferior a 550 ou superior a 1850 dias; com total de dias em leite menor que 60 dias. Eliminou-se, também, os rebanhos com menos de 10 produções vitalícias e os touros com menos de 3 filhas com dados produtivos completos. Além destes, os animais com peso inferior a 400 kg foram eliminados, bem como os que não possuíam informações de produção de gordura e proteína.

Após tais restrições, o arquivo ficou com 15.178 lactações vitalícias, que foram utilizadas para análise com o seguinte modelo estatístico:

$$Y_{ijklmnopqrstuv} = \mu + r_i + gc_j + a_k + td_l + np_m + nm_n + pl_o + ds_p + dim_q + pc_r + pip_s + pid_t + pg_u + pp_v + e_{ijklmnopqrstuv}$$

em que:

r_i = rebanho;

gc_j = grupo contemporâneo (constituídos por ano e estação de nascimento, com primavera, verão, outono e inverno);

a_k = ano de descarte;

td_l = tipo de descarte (voluntário e involuntário);

np_m = número de partos (partos maiores que oito, considerados iguais a 8);

nm_n = número de casos de mastite (contagens de células somáticas superiores a 500 000 células/ml, acima de 20 casos, considerou-se como 20);

pl_o = classes de produção de leite total (1= <5 000, 2= 5 001 a 10 000, 3= 10 001 a 15 000, 4= 15 001 a 20 000, 5= 21 001 a 25 000, 6= 25 001 a 30 000, 7= 30 001 a 35 000, 8= 35 001 a 40 000, 9= 40 001 a 45 000, 10= 45 001 a 50 000 e 11= >50 001 kg);

ds_p = classes de total de dias secos (1= < 60, 2= 61 a 90, 3= 91 a 120, 4= 121 a 150, 5= 151 a 180, 6= 181 a 210, 7= 211 a 240, 8= 241 a 270, 9= 271 a 300 e 10= >301 dias);

dim_q = classes de total de dias em leite (1= <200, 2= 201 a 400, 3= 401 a 600, 4= 601 a 800, 5= 801 a 1000, 6= 1001 a 1200, 7= 1201 a 1400 e 8= >1401 dias);

pc_r = classes de peso corporal (1= <550, 2= 551 a 600, 3= 601 a 650, 4= 651 a 700 e 5= >701 kg);

pip_s = classes de idade ao primeiro parto (1= <600, 2= 601 a 700, 3= 701 a 800, 4= 801 a 900, 5= 901 a 1000 e 6= >1001 dias)

pid_t = classes de idade ao descarte (1= <1100, 2= 1101 a 1400, 3= 1401 a 1700, 4= 1701 a 2000, 5= 2001 a 2300, 6= 2301 a 2600 e 7= > 2601 dias)

pg_u = classes de produção total de gordura (1= <300, 2= 301 a 600, 3= 601 a 900, 4= 901 a 1200, 5= 1201 a 1500 e 6= >1501 kg)

pp_v = classes de produção total de proteína (1= <300, 2= 301 a 600, 3= 601 a 900, 4= 901 a 1200, 5= 1201 a 1500 e 6= >1501 kg)

e = erro aleatório.

As variáveis dependentes estudadas foram Receita líquida vitalícia, Eficiência e Receita do leite menos custo de alimentação (RLCA) e foram calculadas como segue:

$$\text{Receita líquida vitalícia} = \text{Receita vitalícia} - \text{Despesa vitalícia}$$

$$\text{Eficiência} = \text{Receita vitalícia} / \text{Despesa vitalícia}$$

$$\text{RLCA} = \text{Receita total do leite} - \text{Custo total de alimentação}$$

em que,

Receita vitalícia = valor total do leite (considerando o volume e conteúdos de proteína e gordura) + valor dos bezerros viáveis produzidos + valor da carcaça ao descarte (calculado como o peso vivo vezes o valor do quilograma da carne para abate, tendo sido considerado zero para as vacas com causa de descarte como morte e com prêmio de 50% para aquelas vendidas para fins leiteiros)

Despesa vitalícia = custos de criação da novilha, até o primeiro parto + custos fixos + custos com alimentação + custos com reprodução + custo com tratamentos de mastite

Receita total do leite = valor total do leite (considerando o volume e conteúdos de proteína e gordura)

Nas despesas não foram considerados a remuneração do empresário nem da terra.

Utilizou-se informações da literatura para algumas despesas (PEARSON E FREEMAN, 1976; ISSACS e FOLEY, 1993; KULAK, 1994; NORMAN et al., 1996).

O procedimento GLM do programa computacional SAS (1996) foi utilizado para a execução das consistências e análises por quadrados mínimos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises de variância estão apresentados no Tab. 1. Os efeitos de rebanho, grupo contemporâneo e ano de descarte foram significativos para as 3 medidas de rentabilidade, indicando que diferenças na condução do rebanho e condições ambientais são importantes fontes de variação. O tipo de descarte (voluntário ou involuntário) influenciou as características, com os melhores indicadores para o descarte involuntário ($P < 0,05$). Isto justifica-se pelas vacas ainda jovens serem descartadas voluntariamente (baixa produção e fins leiteiros).

Tabela 1. Resumo da análise de variância por quadrados mínimos das características econômicas vitalícias Receita líquida, Eficiência e Receita do leite menos custo de alimentação (RLMA).

Fonte de variação	GL	Receita líquida	RLMA	Eficiência
		Quadrado médio	Quadrado médio	Quadrado médio
Rebanho	237	121375254,61*	119888758,71*	1,42*
Grupo contemporâneo	44	3503687,03*	3991534,37*	0,05*
Ano de descarte	8	23049231,18*	18442812,28*	0,13*
Tipo de descarte	1	8320667,71*	19044565,96*	0,22*
Número de partos	6	5674763,98*	43089887,21*	0,05*
Nº casos de mastite	20	11891175,32*	2190612,31*	0,18*
Produção de leite	9	205047291,14*	288869754,94*	3,89*
Produção de gordura	5	18566821,00*	27267873,01*	0,64*
Produção de proteína	5	4212424,58*	7760125,02*	0,12*
Dias secos	8	13702843,49*	5912780,37*	0,30*
Dias em leite	6	65206213,28*	8555458,36*	1,47*
Peso corporal	4	4465795,31*	2285219,49	0,02
Idade ao primeiro parto	4	498477,02	772419,88	0,01
Idade ao descarte	5	37379712,63*	9878429,78*	0,66*
Resíduo	14740	1296966,68	1267803,40	0,01
Coeficiente de Determinação		0,70	0,85	0,76
Coeficiente de Variação		428,04	28,08	10,99
Média		266,06	4009,36	1,04
Mínimo		-11190,29	-4311,00	0,10
Máximo		10861,66	20757,00	2,20

* $P < 0,05$

O efeito do número de partos, que reflete a vida produtiva do animal foi importante fonte de variação ($P < 0,05$), com impacto positivo, o que concorda com os resultados obtidos por STOTT e DELORENZO (1988), em estudo de lucro por lactação. O número de casos de mastite também foi significativo ($P < 0,05$), com impacto negativo sobre a rentabilidade dos animais. KULAK (1994) não encontrou efeito significativo do número de tratamentos de mastite na maioria dos modelos que estudou. As produções de leite, gordura e proteína foram, juntas, responsáveis por grande parte da variação das medidas de rentabilidade ($P < 0,05$), com impacto positivo. Os efeitos de dias secos e de dias em leite também foram importantes ($P < 0,05$), o que corrobora com os resultados de KULAK (1994). O efeito de peso corporal foi importante, apenas, para a Receita líquida. Por outro lado, a idade ao primeiro parto não afetou significativamente qualquer das medidas de rentabilidade, contrariando o que KULAK (1994) obteve em seu estudo. A idade ao descarte foi uma importante fonte de variação para as 3 medidas, com os animais descartados mais tarde sendo mais os rentáveis.

CONCLUSÕES

As três medidas vitalícias de rentabilidade estudadas foram, principalmente, influenciadas pela produção total de leite.

As diferentes medidas de rentabilidade sofreram o impacto dos efeitos estudados de maneira distinta, indicando que apesar de semelhantes, podem conduzir à classificação diferente dos animais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ISAACS, S., FOLEY, D. Kentucky Dairy enterprises – 1991 Costs and Returns. Agricultural economics – Extension no. 103 – June 1993. 30 p.
- PEARSON, R. E., FREEMAN, A. E. Effect of female culling and age distribution of the dairy herd on profitability. J. Dairy Sci., 56: 1459-1471, 1973.
- NORMAN, H. D., POWELL, R. L., WRIGHT, J. R., PEARSON, R. E. Phenotypic relationship of yield and type scores from first lactation with herd life and profitability. J. Dairy Sci., 79: 689-701, 1996.
- SAS/STAT User's guide. Version 6. Ed. Cary:Sas Institute, 1996. 958 p.
- STOTT, A. W., DELORENZO, M. A. Factors influencing profitability of Jersey and Holstein lactations. J. Dairy Sci., 71: 2753-2766, 1988.