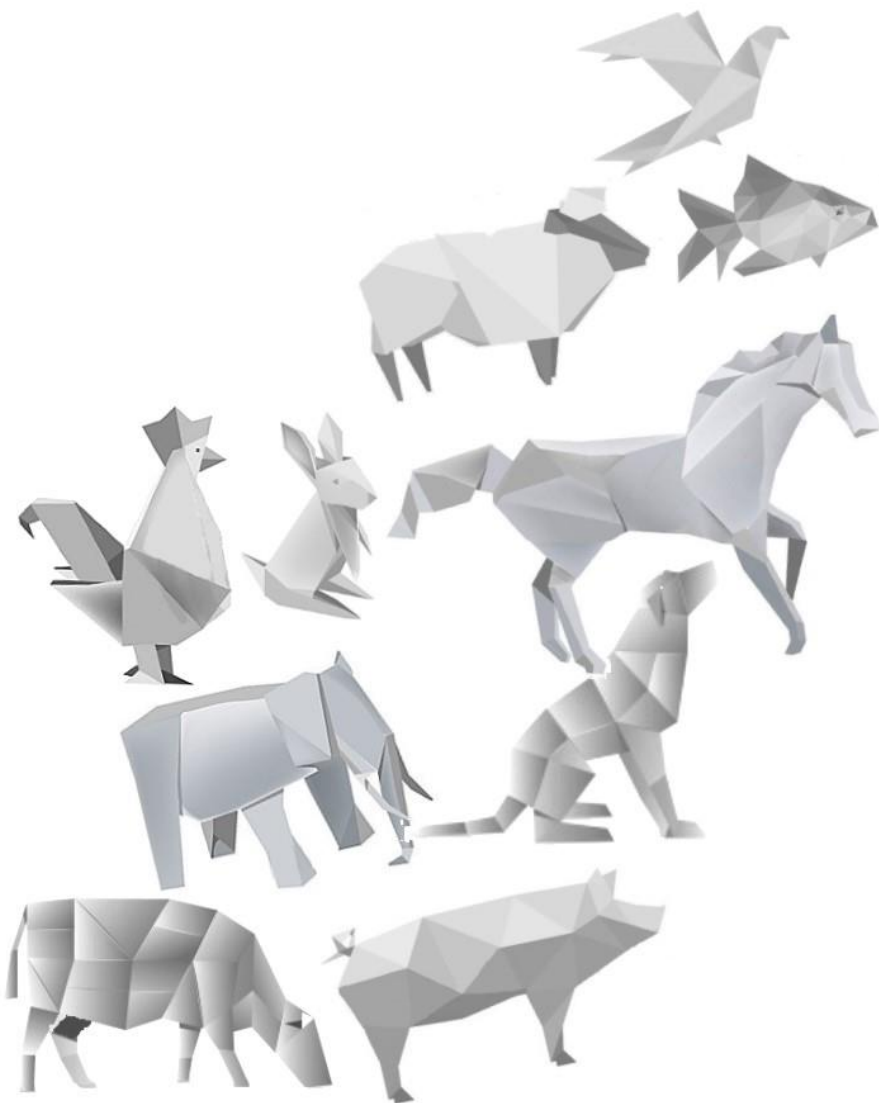


Ano III, Nº1 - 2018

ISSN: 0872 - 7098

Revista Portuguesa de Zootecnia



Associação Portuguesa de Engenharia Zotécnica



Ficha Técnica

Director:

Divanildo Outor Monteiro

Editor:

Ana Sofia Santos

Editor adjunto:

Mariana Almeida

Propriedade:

Associação Portuguesa de Engenharia
Zootécnica (APEZ)

Apartado 60, 5001-909 Vila Real

Composição e Montagem:

Telma G. Pinto

Design Gráfico:

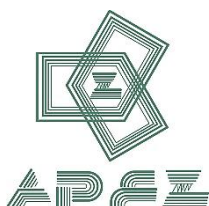
Mariana Almeida e Telma G. Pinto

Contactos:

Apartado 60,
5001-909 Vila Real

rpz@apez.pt

912 239 527



A publicação deste número foi possível graças ao apoio da Comissão Científica do XX ZOOTECH – 20º Congresso Nacional de Zootecnia.

**EFEITO DO INTERVALO ENTRE PARTOS E DA DIMENSÃO DA
EXPLORAÇÃO NA VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÓMICA DAS
EXPLORAÇÕES DE BOVINOS DE LEITE NA REGIÃO SUL DE PORTUGAL
CONTINENTAL**

Marques, Fernando.P.C.^{(1)*}, Resende, Vânia, J.G.⁽²⁾ Pinheiro, Cristina, M.S., C. ⁽¹⁾

ICAAM/IIFA/ Departamento de Zootecnia/ECT/ Universidade de Évora, Apartado 94,
7002-554 Évora, Portugal, * fcm@uevora.pt

Departamento de Zootecnia/ ECT/ Universidade de Évora, Apartado 94, 7002-554
Évora, Portugal

INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos, tem-se assistido a uma redução significativa do número de produtores de leite em Portugal e a um aumento da dimensão média das explorações no entanto, a produção de leite por vaca tem aumentado, registando-se um aumento sistemático do peso relativo do número de vacas com produções (aos 305 dias) superiores a 10000kg (ANABLE, 2016).

Estes factos são sintomáticos de um aumento da especialização, da escala de funcionamento das explorações e da concentração do setor em termos económicos e territoriais refletindo-se num aumento da produtividade das mesmas.

Devido à crise que afeta o setor de leite nos últimos anos e mais recentemente com a eliminação do sistema de cotas leiteira, aliado à instabilidade do preço de leite e à dificuldade de escoamento do produto principal, torna-se de vital importância a (re) análise e monitorização dos parâmetros que influenciam a rentabilidade das explorações de leite portuguesas (Almeida, 2015).

A quantidade e a qualidade do leite produzido, o custo da alimentação e o desempenho e eficiência reprodutiva são os aspetos mais importantes que influenciam a rentabilidade de uma exploração leiteira (Rodrigues *et. al*, 2012).

Tendo como objetivo primordial, alcançar a máxima produção de leite assim como o número de crias nascidas por vida produtiva da vaca, a um custo alimentar mínimo, pressupõe-se que as vacas devam parir em intervalos regulares, devendo portanto serem

inseminadas e iniciarem o período da gestação dentro dos limites tecnicamente desejáveis (Mota e Santos, 2008). De acordo com Seegers (2006) e Lucena (2008) um fraco desempenho reprodutivo afeta os lucros duma empresa através de um aumento nos custos e de uma redução nas receitas. Desta forma a influência da fertilidade tem cada vez mais relevância nos aspetos económicos da exploração de vacas leiteiras. Contudo, nos últimos anos, tem-se verificado um declínio da fertilidade associado ao aumento da produção de leite por vaca (Gröhn e Rajala-Schult, 2000), a um balanço energético negativo, a uma baixa condição corporal, à persistência da curva de lactação e conseqüentemente à diminuição do número de lactações por vaca (Berglund, 2008). Com o objetivo de auxiliar produtores e técnicos nessa tarefa, alguns autores estimaram diversos índices zootécnicos. O Índice que engloba a maioria dos **indicadores reprodutivos** é o intervalo entre partos (IEP) e corresponde ao número de dias entre partos sucessivos (Medeiros, 2011). É o mais utilizado e encontra-se relacionado diretamente com a fertilidade dos animais (Lopes *et al.*, 2009). Neste contexto, o (IEP) baseia-se em factos concretos, específicos e fáceis de registar. Assim pretende-se avaliar o efeito do impacto do intervalo entre partos e da dimensão das explorações na viabilidade técnica e económica das explorações de bovinos leiteiros da região Sul de Portugal Continental.

MATERIAL E MÉTODOS

Tendo por objetivo o estudo do efeito do intervalo entre partos e da dimensão do efetivo na viabilidade económica das explorações de bovinos de leite, procedeu-se (1) à seleção das explorações amostradas, (2) à elaboração do inquérito para recolha dos dados técnicos e económicos e aos (3) tratamentos dos dados e elaboração da análise económica.

O estudo circunscreveu-se à região sul de Portugal continental, procurando-se inquirir o maior número possível de explorações, sempre condicionado à disponibilidade dos produtores fornecerem dados credíveis e objetivos que permitissem validar os dados recolhidos

Tomou-se como amostra as explorações da região sul (90 explorações). Após o primeiro contacto, 44% das explorações mostraram interesse no estudo. Após a visita às explorações e a recolha dos dados técnicos e económicos., efetuou-se a validação dos dados obtidos. Das explorações visitadas, apenas 47% veio a constituir a amostra do estudo, dado que nas restantes a informação obtida se revelou insuficiente (quadro 1).

Os dados recolhidos referem-se a três domínios: dados produtivos, dados reprodutivos e dados económicos. A validação de alguns dados passou pela obtenção de valores reais e calculados por sistemas informáticos viáveis como por exemplo programas como BOVINFOR, DAIRY PLAN, WINBOV-MILK, que atualmente desempenham um papel importante no apoio aos produtores na gestão técnica e económica das explorações.

A análise estatística dos dados obtidos nos inquéritos foi efetuada com o auxílio do programa SPSS, versão 22, tendo-se efetuado testes não paramétricos para amostras independentes (Mann-Whitney, teste de Kruskal-Wallis) para valores de significância de 1% e 5%. A análise económica baseou-se na elaboração de contas de atividade pecuária.

A escolha das classes de intervalos entre partos (fator IEP) foi efetuada de acordo com revisão bibliográfica. Desta revisão resultaram 3 cenários possíveis: (1) de acordo com Hare, Norman e Wright (2006) as explorações que apresentam um intervalo entre partos igual ou inferior a 407 dias seriam as que apresentariam melhor viabilidade económica; (2) segundo Costa (2011) citado por Medeiros (2011) o valor limite de IEP seria 415 dias e (3) o valor de 424 dias que por ser a mediana da amostra, constituindo por essa razão um valor estatístico robusto. Não se utilizou como critério de divisão por classes, valores de IEP de 365 a 390 dias, por não existirem explorações inquiridas nenhuma que apresentasse valores de IEP neste intervalo. Este facto, confirma a teoria defendida pelo autor Bexiga (2015), de que valores de IEP próximos de um ano parece ser utópico.

Para agregar as explorações de acordo com a sua dimensão (fator dimensão efetivo seco), foi utilizado o critério da ANABLE, que tem por base o número médio de vacas secas existente nas explorações. Deste modo, dividiu-se a amostra em 4 classes: (1) explorações com efetivo de vacas secas igual ou inferior as 25 animais; (2) entre 26 e 50; (3) entre 51 a 100; (4) superior a 100 vacas secas. A utilização do número de vacas secas em detrimento do efetivo em lactação ou até do efetivo total, está relacionado com a taxa de fertilidade dos animais que por sua vez traduz uma melhor perceção da realidade da gestão e eficiência das explorações.

RESULTADOS e discussão

A análise global do efeito do IEP sobre as diferentes variáveis estudadas (quadro 2) parece evidenciar uma tendência para um aumento das diferenças significativas entre as médias,

à medida que aumenta o valor de IEP utilizado com critério de divisão das classes. Os dados obtidos mostram que as explorações com menores IEP são também aquelas que possuem melhores indicadores técnicos e económicos, sendo, no entanto, apenas nos cenários (2) e (3) 415 e 424 dias, respetivamente, que se registaram diferenças significativas entre as classes.

O custo da alimentação por lactação, embora tendo sido mais reduzido nas classes com explorações com menores IEP, não se observaram variações significativas entre classes, em qualquer dos 3 cenários estudados (407, 415 e 424 dias).

O efeito dimensão (quadro 3) é evidente para a totalidade das variáveis económicas estudadas. O padrão de variação mostra uma melhoria de resultados com o aumento da dimensão da exploração, sugerindo a existência dimensão óptima entre as 51 e as 100 vacas secas. Os valores das produções médias das explorações, acompanha o padrão de variação das variáveis económicas, embora sem apresentar significado estatístico. Os valores médios de IEP para as classes estudadas são significativamente diferentes, diminuindo em regra com o aumento da dimensão, embora também aqui parecendo haver uma dimensão desejável (51 a 100). Os valores obtidos para a classe de explorações com mais de 100 animais secos, apresenta piores indicadores que os verificados para a classe anterior o que sugere poder existir algo que possa anular as eventuais economias de escala.

Os dados analisados suportam a afirmação de que o IEP influencia de uma maneira geral as variáveis técnico-económicas estudadas. Explorações com menores IEP possuem tendencialmente melhores indicadores técnico-económicos e, por isso, condicionando a viabilidade económica das explorações de bovinos de leite do sul de Portugal.

O conjunto das explorações amostradas não permitiu verificar o IEP de 407 dias como valor de referência.

A dimensão do efetivo de vacas secas também influenciou significativamente as variáveis económicas estudadas, aumentando a viabilidade económica das explorações com o aumento da sua dimensão. Os dados obtidos sugerem a existência de uma classe de dimensão óptima (51 a 100 vacas secas) e apontando também para o facto das explorações com dimensão inferior a 25 animais secos apresentarem margens líquidas negativas e por essa razão uma sustentabilidade económica comprometida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIAS

Almeida, J.; (2015), Avaliação da eficiência reprodutiva em vacas de leite, Revista Produtores de leite, APROLEP, Edição nº 11, ano VI, Primavera/Verão, p. 26-35.

ANABLE, (2016), Revista da Associação Nacional para o Melhoramento dos Bovinos Leiteiros, publicação de resultados, edição 2016, p. 4-7 e 94-110.

Berglund, B.; (2008), Genetic Improvement of Dairy Cow Reproductive Performance, Journal Dairy Science, nº43, p. 89-95.

Bexiga, R.; (2015). Controversias e Consenso em saúde, Industria e Economia de Bovinos, Edição Nº 19, ano 5, Revista Ruminantes, p.34-39.

Gröhn, Y., Rajala-Schultz, P.; (2000), Epidemiology of reproductive performance in dairy cows, Animal Reproduction Science, Jul 2;60-61:605-14.

Hare, E., Norman. H.D., Wright, J.R.; (2006), Trends in calving ages and calving intervals for dairy cattle breeds in the United States, Journal Dairy Science, nº89, p.:365-70.

Lopes, M., Demeu, F., Santos, G., Cardoso, M.; (2009), Influência de diferentes índices zootécnicos na composição e evolução de rebanhos Bovinos leiteiros, Ciência Animal Brasileira, v.10, n.2, p.446-453, abril/junho.

Lucena, G.; (2008), Tendências na evolução da fertilidade em explorações de bovinos leiteiros em goucestershire. Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa.

Medeiros, A.; (2011), Condição Corporal como medida indireta para avaliar a fertilidade de vacas leiteiras mantidas em regime semi-extensivo na Irlanda, Dissertação de Mestrado em Medicina Veterinária, Universidade Técnica de Lisboa.

Mota, M.F. e Santos, G.T., (2008). Eficiência Reprodutiva em Bovinos de Leite. Revista Veterinary Medicine, Universidade Estadual de Maringá, p. 1-14.

Rodrigues, A., Guimarães J.,; Oliveira C.; (2012), Rentabilidade das explorações leiteiras em Portugal - dados técnicos e económicos, Livro de Resumos, V Jornadas de Bovinicultura, IAAS-UTAD, Vila Real, 30-31 Março. pp. 109-129.

Seegers, H. (2006) Economics of the reproductive performance of dairy herds. XXIV World Buiatrics Congress, Nice, France, 15-19th October, [online] Acedido a 8 de outubro de 2014. Disponível em: www.ivis.org.

Quadros 1.

Quadro 1: N° de explorações amostradas em função do fator e das classes estudadas

Fator	Classes	N° de explorações	Fator	Classes	N° de explorações
Intervalo entre partos (IEP)	≤ 407 dias	6	Dimensão (n° de vacas secas)	≤ 25	3
	> 407 dias	13		entre 26 e 50	6
	≤ 415 dias	7		entre 51 e 100	5
	> 415 dias	12		>100	5
	≤ 424 dias	10			
	> 424 dias	9			

Quadro 2: Influência do IEP nas variáveis técnicas e económicas

	IEP			IEP			IEP		
	≤ 407 dias	> 407 dias	p-value	≤ 415 dias	> 415 dias	p-value	≤ 424 dias	> 424 dias	p-value
Produção (305 dias) (kg leite/vaca)	10600,7	9974,8	0,161	10963,6	9710,9	0,035*	10717,7	9566,6	0,034*
Vida Produtiva (n° de lactações)	2,5	2,1	0,008**	2,5	2,1	0,002**	2,4	2,0	0,003**
Taxa de Fertilidade	0,51	0,46	0,230	0,51	0,45	0,158	0,51	0,43	0,049*
Custo da alimentação/lactação (€)	1705,0	1745,8	0,895	1668,8	1770,3	0,397	1664,9	1808,3	0,235
Margem Bruta (€)	595 032	300108	0,079	591206	277762	0,043*	568574	198428	0,009**
Margem Líquida (€)	306 285	127400	0,114	318344	105459	0,035*	300175	54685	0,006**
Margem Líquida/Produção (€/kg de leite)	0,06	0,01	0,161	0,07	0,00	0,035*	0,07	- 0,01	0,018*
Taxa de Rentabilidade Global dos Fatores	17%	8%	0,161	21%	4%	0,035*	20%	1%	0,018*

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

Quadro 3: Influência do nº de vacas secas (dimensão) nas variáveis técnicas e económicas

	nº de vacas secas				p-value
	≤ 25	26 a 50	51 a 100	>100	
Intervalo entre partos (IEP)	440,0 ^a	437,2 ^a	408,8 ^b	427,0 ^c	0,003**
Produção (305 dias) (kg leite/vaca)	8779,0	10164,0	10815,0	10376,0	0,166
Vida Produtiva (nº de lactações)	2,10	2,08	2,44	2,32	0,330
Taxa de Fertilidade	0,42	0,45	0,52	0,49	0,532
Custo da alimentação/ lactação (€)	2084,2 ^a	1646,5 ^b	1551,2 ^b	1807,4 ^c	0,018*
Margem Bruta (€)	24963 ^a	21544 ^b	51618 ^c	70462 ^d	0,003**
Margem Líquida (€)	-30062 ^a	78933 ^b	284927 ^c	337173 ^d	0,017*
Margem Líquida/Produção (€/kg de leite)	-0,11 ^a	0,04 ^b	0,08 ^c	0,05 ^d	0,013*
Taxa de Rentabilidade Global dos Fatores	-18% ^a	11% ^b	24% ^c	14% ^d	0,013*

* $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$

The effect of calving interval and farm dimension in the economic viability of dairy cattle farms in the south of Portugal

Abstract

Due to the crisis affecting the dairy sector in recent years and most recently with the elimination of the milk quota system, coupled with the instability of the milk price and the difficulty of disposing of the main product, it is of vital importance to (re)analysis and monitoring of all parameters that influence the profitability of Portuguese dairy farms. Since the reproductive efficiency is a prominent factor in the of dairy farms management it's important to understand what influence it exerts on the profitability of dairy farms.

This work demonstrated through economic analysis, that the calving interval (IEP) influences the profitability of farms, however for the sample used, the reference IEP was 415 and 424 days, where the influence / significant change is visible in the economic indicators. Coupled with the calving interval, the size of farms also influences their profitability, and holdings with an average size of 51 to 100 dry animals were the most profitable.

Keywords: Calving interval, farm dimension, economic, dairy cattle.