



UNIVERSIDADE DE LISBOA

FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA/INSTITUTO SUPERIOR DE
AGRONOMIA

CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE OVINOS DE LEITE NA REGIÃO DA BEIRA BAIXA

ANDREIA FILIPA LOPES CARDOSO

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutor José Pedro da Costa Cardoso de Lemos

Doutor Rui Manuel de Vasconcelos e Horta
Caldeira

Doutora Ana Cristina Saragoça Melgado
Gonçalves Monteiro

ORIENTADOR

Doutor Rui Manuel de
Vasconcelos e Horta Caldeira

CO-ORIENTADOR

Doutor Pedro Joaquim Hilário
Valente Neves Cardoso

2015

LISBOA



UNIVERSIDADE DE LISBOA

FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA/INSTITUTO SUPERIOR DE
AGRONOMIA

CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE OVINOS DE LEITE NA REGIÃO DA BEIRA BAIXA

ANDREIA FILIPA LOPES CARDOSO

DISSERTAÇÃO PARA A OBTENÇÃO DO GRAU MESTRE EM
ENGENHARIA ZOOTÉCNICA/PRODUÇÃO ANIMAL

CONSTITUIÇÃO DO JÚRI

Doutor José Pedro da Costa Cardoso de Lemos

Doutor Rui Manuel de Vasconcelos e Horta
Caldeira

Doutora Ana Cristina Saragoça Melgado
Gonçalves Monteiro

ORIENTADOR

Doutor Rui Manuel de
Vasconcelos e Horta Caldeira

CO-ORIENTADOR

Doutor Pedro Joaquim Hilário
Valente Neves Cardoso

2015

LISBOA

Aos meus pais e ao João, obrigada por tudo.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer em primeiro lugar ao Professor Doutor Rui Caldeira que tanto me ajudou ao longo deste trabalho, estando sempre disponível para responder às minhas questões e orientar-me da melhor maneira possível.

Ao co-orientador Doutor Pedro Cardoso, pelo apoio e orientação durante o estágio curricular efetuado na Associação de Produtores Agropecuários – OVIBEIRA e aos restantes colaboradores desta associação que me receberam e transmitiram os seus conhecimentos de uma forma excepcional.

Aos produtores, que estiveram sempre disponíveis para me receber e responder às minhas questões.

Aos meus pais, que me apoiaram de forma incondicional e me possibilitaram chegar até aqui, agradeço-vos por serem extraordinários.

Ao João, pela paciência e por me amparares todas as vezes que precisei de ânimo, um obrigada do fundo do coração.

Resumo

Este trabalho teve como objetivo caracterizar os sistemas de produção de ovinos de leite da região da Beira Baixa particularmente quanto aos efetivos, recursos genéticos e manejo reprodutivo, alimentar e geral. Foram realizados inquéritos a trinta e duas explorações da região, abrangendo os concelhos de Castelo Branco, Vila Velha de Ródão, Idanha-a-Nova, Fundão e Penamacor.

As raças mais utilizadas são a Lacaune e a Assaf, tanto na linha materna como paterna, sendo o principal critério indicado para a sua escolha a maior produção de leite. O ritmo reprodutivo de um parto por ano é o mais praticado e as principais épocas de cobrição iniciam-se na primavera e as de parição no outono, tendo estas uma duração bastante alargada e como objetivo primário a venda do borrego ao melhor preço. As técnicas de sincronização deaios já se encontram implementadas na região, sendo a mais utilizada as esponjas impregnadas com progestagénios. A duração média da lactação ($\bar{x}=6,3$; $\delta=1,5$) e as produções médias diárias ($\bar{x}=0,9$; $\delta=0,4$), no pico de lactação ($\bar{x}=1,4$; $\delta=0,6$) e por lactação ($\bar{x}=175,1$; $\delta=74,0$) encontram-se abaixo do referido para as raças utilizadas. O leite produzido tem como principal finalidade a venda para fabrico de queijos e requeijão. A ordenha mecânica e as salas de ordenha de doze e vinte e quatro lugares são as mais usadas. A opção de desmame mais comum é, em média, ao mês de idade, sem ordenhas durante o aleitamento, e o destino dos borregos é maioritariamente a venda para abate após o desmame. Quanto à alimentação do efetivo, apenas as ovelhas em lactação parecem ser alimentadas de forma correta. Os principais problemas sanitários são a peeira e as mamites, a causa de refugo mais utilizada é a diminuição da produção e corte de caudas é a operação de manejo mais frequente. A taxa média de substituição é de 10%.

Os resultados obtidos revelaram uma intensificação dos sistemas de produção de leite de ovelha na BB, sobretudo pela introdução de raças exóticas especializadas na produção de leite, devido à procura de uma produtividade e rentabilidade mais elevada das explorações. Porém, o manejo praticado nestas raças não é o mais correto, prejudicando assim a expressão do seu potencial genético que está a ser subaproveitado, devendo pois ser melhorado de modo a rentabilizar melhor o investimento feito nestes recursos genéticos.

Palavras-chave: Ovinos, sistemas de produção, leite de ovelha, Beira Baixa.

Abstract

This study aimed to characterize milk sheep production systems in the region of Beira Baixa, particularly effective, genetic resources and breeding, feeding and general management. Surveys were conducted in thirty-two farms in the area, covering the municipalities of Castelo Branco, Vila Velha de Ródão, Idanha-a-Nova, Fundão and Penamacor.

The most commonly used breeds are the Lacaune and Assaf, both the maternal and paternal lineages, with the main criterion for this choice being higher milk production. The reproductive rate of one birth per year is the most practiced and the main mating seasons begin in the spring and calving seasons in the fall, having a long duration and as the primary objective the sale of lamb at the best price. The estrus synchronization techniques are already implemented in the region, the most used being sponges impregnated with progestagens. The average duration of lactation ($\bar{x}=6,3$; $\delta=1,5$) and the average daily production ($\bar{x}=0,9$; $\delta=0,4$), at the peak of lactation ($\bar{x}=1,4$; $\delta=0,6$) and by lactation ($\bar{x}=175,1$; $\delta=74,0$) are below the cutoffs for the used breeds. The milk produced is primarily intended for sale to the manufacture of cheese and cottage cheese. Mechanical milking and milking parlors for 12 to 24 sheep are the most used. The most common weaning option is on average at a month old without milking during lactation, and the fate of the lambs is mostly sale for slaughter after weaning. As for the feeding of the effective, only the lactating sheep seem to be fed properly. The main health problems are foot rot and mastitis, the reason for most used scrap is reducing production and cutting tails is the most common management operation. The average replacement rate is 10%.

The results revealed an intensification of sheep milk production systems in the BB, especially by the introduction of exotic breeds specialized in milk production due to demand for higher productivity and profitability of farms. However, the management practiced in these breeds is not the most correct, thus undermining the expression of the genetic potential that is being underused and should therefore be improved to better monetize the investment made in these genetic resources.

Key-words: Sheep, production systems, sheep's milk, Beira Baixa.

Índice Geral

Dedicatória.....	i
Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract.....	iv
Índice Geral	v
Índice de Figuras	vii
Índice de Gráficos.....	viii
Índice de Quadros	ix
Lista de Abreviaturas.....	x
I. Introdução.....	1
II. Revisão Bibliográfica.....	7
1. Historial da produção de leite na Beira Baixa	7
2. Raças ovinas de leite autóctones e exóticas utilizadas na região da BB.....	7
3. Sistemas de produção de leite de ovelha utilizados na BB	9
3.1. <i>Maneio reprodutivo</i>	11
3.1.1. Ritmo reprodutivo	12
3.1.2. Principais épocas de cobrição/parição.....	13
3.1.3. Técnicas utilizadas no controlo da reprodução.....	14
3.1.4. Métodos de cobrição.....	20
3.2. <i>Ordenha</i>	23
3.2.1. Opções de realização do desmame e suas implicações	23
3.2.2. Tipo e maneio na ordenha	27
3.2.2.1. Utilização da técnica de “repasso”.....	29
3.2.2.2. Número de ordenhas diárias	29
3.3. <i>Alimentação</i>	30
3.3.1. Ovelhas em lactação	32
3.3.2. Ovelhas secas em gestação	34
3.3.3. Ovelhas secas vazias.....	36
3.3.4. Malatos e malatas	36
3.3.5. Carneiros.....	38
3.3.6. Borregos em aleitamento	39
3.4. <i>Operações de maneio</i>	40

3.4.1. Avaliação da condição corporal	40
3.4.2. Pesagem	42
3.4.3. Corte de unhas e utilização de pedilúvios	42
3.4.4. Corte de caudas.....	43
3.4.5. Seleção dos futuros reprodutores e dos animais a refugar.....	44
4. Plano sanitário, doenças mais frequentes e mortalidade.....	45
III. Material e Métodos	49
1. Estágio curricular.....	49
2. Inquéritos	50
3. Análise estatística	50
IV. Resultados e Discussão	51
1. Localização.....	51
2. Área total da exploração.....	51
3. Efetivos e raças utilizadas.....	52
4. Maneio reprodutivo	58
5. Ordenha	62
6. Alimentação.....	79
7. Maneio geral.....	82
8. Ataques de animais silvestres	85
9. Classificação do sistema de produção	87
V. Conclusões.....	89
Bibliografia.....	93
Anexos.....	100

Índice de Figuras

Figura 1 – Escala de pontuação da condição corporal em ovinos, entre 1 e 5	41
Figura 2 – Dispersão geográfica da área de atuação da associação de produtores agropecuários OVIBEIRA	49

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Evolução do efetivo de ovinos em Portugal, de 2000 a 2013	1
Gráfico 2 - Evolução da produção de leite de ovelha em Portugal, de 2000 a 2012.....	2
Gráfico 3 - Evolução da produção de queijo de ovelha em Portugal, de 2000 a 2012.....	2
Gráfico 4 - Variação do preço do leite de ovelha em Portugal, de 2002 a 2012.....	3
Gráfico 5 - Variação anual de preços de borregos da classe de peso inferior a 12 kg, durante o quinquénio 2010-2014, durante o ano de 2014 e até ao mês de agosto do ano de 2015.....	3
Gráfico 6 - Variação anual de preços de borregos da classe de peso entre 22-28 kg, durante o quinquénio 2010-2014, durante o ano de 2014 e até ao mês de agosto do ano de 2015.....	4
Gráfico 7 - Variação anual de preços de borregos da classe de peso superior a 28 kg, durante o quinquénio 2010-2014, durante o ano de 2014 e até ao mês de agosto do ano de 2015.....	4
Gráfico 8 - Condição corporal ideal durante o ciclo produtivo em ovelhas leiteiras	41
Gráfico 9 - Concelhos abrangidos pela realização dos inquéritos.....	51
Gráfico 10 - Principais critérios para a definição das principais épocas de cobrição/parição..	59
Gráfico 11 - Principais técnicas de sincronização deaios utilizadas.	61
Gráfico 12 - Relação entre a média da duração média da lactação e as raças ovinas utilizadas na linha materna.....	63
Gráfico 13 – Raças em que se pratica a prática de elevação do úbere.	65
Gráfico 14 - Relação entre o número de lugares na sala de ordenha e o número de ovelhas adultas da exploração.....	67
Gráfico 15 - Relação existente entre os litros de leite produzido ovelha/dia e as raças ovinas utilizadas na linha materna.	71
Gráfico 16 - Relação existente entre os litros de leite produzido por ovelha no pico de lactação e as raças ovinas utilizadas na linha materna.	72
Gráfico 17 - Relação existente entre os litros de leite produzido por ovelha por lactação e as raças ovinas utilizadas na linha materna.....	74
Gráfico 18 – Proporção de derivados do leite fabricados pela própria exploração.	75
Gráfico 19 - Relação entre a classificação do sistema de produção e as raças ovinas utilizadas na linha materna.....	88

Índice de Quadros

Quadro 1 - Área total da exploração, em hectares.....	52
Quadro 2 - Análise das diferentes classes de animais presentes na exploração.....	52
Quadro 3 - Raças ovinas utilizadas na linha materna.....	53
Quadro 4 - Critério mais indicado para a opção das raças na linha materna.....	53
Quadro 5 - Critérios indicados, em segundo lugar, para a opção das raças na linha materna..	54
Quadro 6 - Critérios indicados, em terceiro lugar, para a opção das raças na linha materna..	54
Quadro 7 - Raças ovinas utilizadas na linha paterna.....	55
Quadro 8 - Critério mais indicado para a opção das raças na linha paterna.....	55
Quadro 9 - Critérios indicados, em segundo lugar, para a opção das raças na linha paterna..	56
Quadro 10 - Critérios indicados, em terceiro lugar, para a opção das raças na linha paterna..	56
Quadro 11 - Número de épocas de cobrição/parição.....	59
Quadro 12 - Duração média das épocas de cobrição/parição.....	60
Quadro 13 - Duração média da lactação.....	63
Quadro 14 - Número de lugares na sala de ordenha.....	66
Quadro 15 - Tempo médio total da operação de ordenha, em minutos.....	68
Quadro 16 - Litros de leite produzido ovelha/dia.....	70
Quadro 17 - Litros de leite produzido por ovelha no pico da lactação.....	72
Quadro 18 - Litros de leite produzido por ovelha por lactação.....	73
Quadro 19 - Fase em que se inicia a ordenha durante o aleitamento dos borregos.....	77
Quadro 20 - Frequência de ordenhas diárias durante o aleitamento dos borregos.....	77
Quadro 21 - Tempo de separação dos borregos das ovelhas antes de se proceder à ordenha..	77
Quadro 22 - Alimentação do efetivo.....	79
Quadro 23 - Principais problemas sanitários do efetivo.....	82
Quadro 24 - Principais operações de manejo realizadas na exploração.....	83
Quadro 25 - Principais causas de refugo das ovelhas.....	84
Quadro 26 - Animais silvestres causadores de mortes de animais do efetivo.....	85
Quadro 27 - Mortalidade anual animais adultos devido a ataques de animais silvestres.....	86
Quadro 28 - Mortalidade anual de animais jovens devido a ataques de animais silvestres....	86
Quadro 29 - Classificação do sistema de produção.....	87
Quadro 30 - Principais épocas de cobrição e de parição.....	110
Quadro 31 - Produção total de leite da exploração por ano.....	111
Quadro 32 - Alimentação de ovelhas em lactação.....	111
Quadro 33 - Alimentação de ovelhas secas em gestação.....	112
Quadro 34 - Alimentação de ovelhas secas vazias.....	112
Quadro 35 - Alimentação de malato(a)s.....	112
Quadro 36 - Alimentação de carneiros.....	113
Quadro 37 - Alimentação de borregos em aleitamento.....	113
Quadro 38 - Taxa de substituição praticada na exploração.....	113

Lista de Abreviaturas

BB – Beira Baixa

BEN – Balanço Energético Negativo

CC – Condição corporal

CL – Corpo lúteo

DOP – Denominação de Origem Protegida

eCG - Gonadotropina Coriônica Equina

FIL - Fator Inibidor da Lactação

FSH – Hormona Estimulante dos Folículos

GnRH – Hormona Libertadora de Gonadotropinas

hCG – Gonadotropina Coriônica Humana

IA- Inseminação Artificial

LH – Hormona Luteinizante

MBB – Merino da Beira Baixa

PGF_{2α} – Prostaglandinas F_{2α}

I. Introdução

A espécie ovina foi das primeiras a ser domesticada pelo Homem, tendo este processo ocorrido há cerca de 11 000 anos (Almeida, 2007).

A exploração de ovinos com aptidão leiteira e o fabrico de queijos inicia-se mesmo antes do começo da agricultura, quando rebanhos nómadas se deslocavam entre pastagens e os animais não dispunham de refúgios (Mills, 1989).

Em Portugal, o leite de ovelha tem como única finalidade o fabrico de queijos (Barreira, 2008). Quando comparado com o de vaca ou cabra, este leite possui um maior teor de proteína e gordura, o que o torna apropriado para o fabrico de queijos, uma vez que o teor proteico é o principal fator a determinar o rendimento queijeiro. O teor butiroso influencia não só o rendimento queijeiro mas também as características organolépticas evidenciadas pelo produto. O teor proteico e o teor butiroso variam bastante de raça para raça, devendo-se tanto a fatores genéticos como às condições ambientais em que o leite é produzido, nomeadamente à alimentação disponibilizada aos animais. No entanto, a produção de leite e a sua concentração de proteína e de gordura estão inversamente correlacionados, isto é, quanto maior é a produção de leite, menos concentrado ele se torna (Bencini & Pulina, 2004).

No gráfico seguinte (Gráfico 1) podemos visualizar a evolução do efetivo de ovinos em Portugal, entre 2000 e 2013.

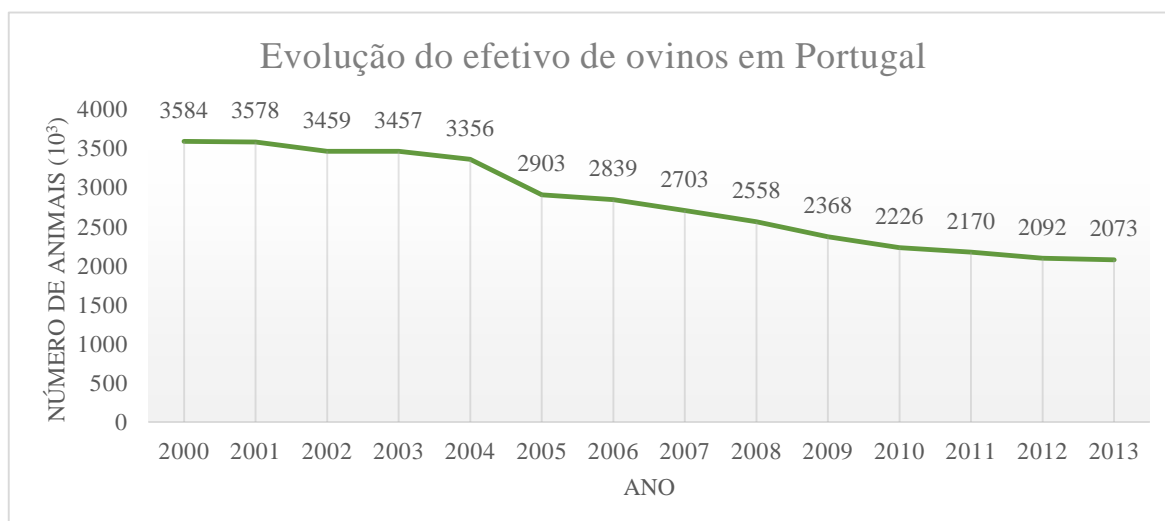


Gráfico 1 - Evolução do efetivo de ovinos em Portugal, de 2000 a 2013 (Fonte: FAOSTAT, 2015).

O efetivo de ovinos, em Portugal, tem sofrido uma tendência decrescente, com um decréscimo mais acentuado no ano de 2005. Em 2013 o efetivo era cerca de dois milhões de animais.

A evolução da produção de leite de ovelha em Portugal, entre 2000 e 2012, pode ser analisada no próximo gráfico (Gráfico 2).

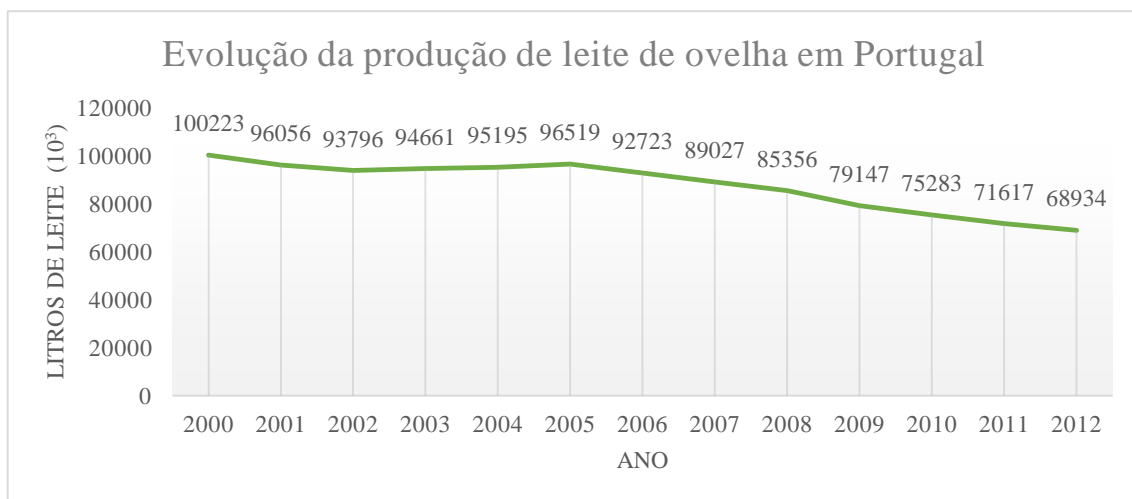


Gráfico 2 - Evolução da produção de leite de ovelha em Portugal, de 2000 a 2012 (Fonte: FAOSTAT, 2015).

Tal como a evolução do efetivo de ovinos, a produção de leite de ovelha em Portugal segue igualmente uma tendência decrescente.

A evolução da produção de queijo de ovelha em Portugal, entre 2000 e 2012, está representada no gráfico subsequente, Gráfico 3.

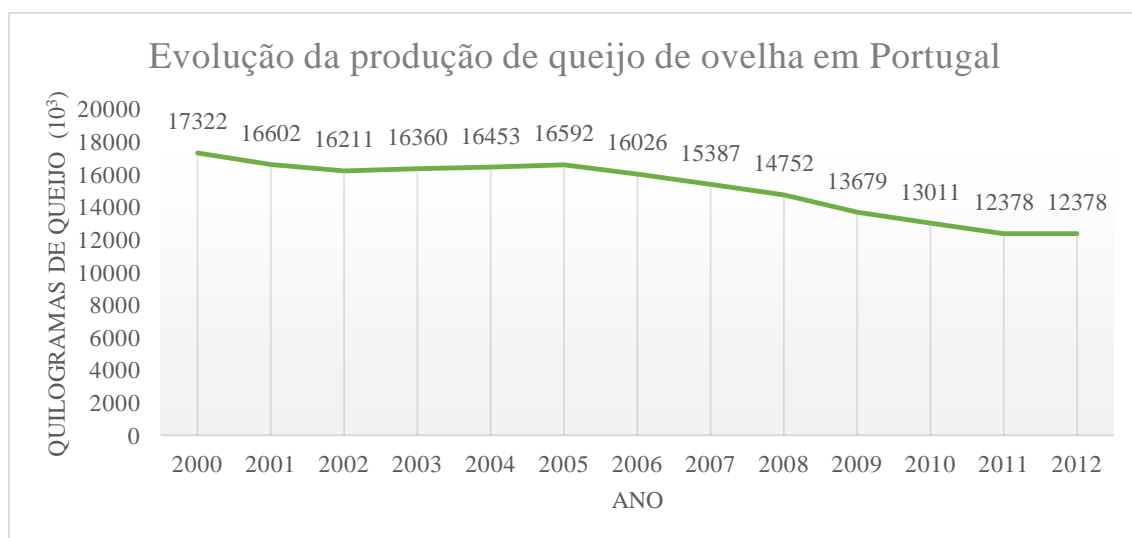


Gráfico 3 - Evolução da produção de queijo de ovelha em Portugal, de 2000 a 2012 (Fonte: FAOSTAT, 2015).

Neste último gráfico, verifica-se também uma diminuição da produção de queijo, no entanto, entre o ano de 2011 e 2012 a produção manteve-se constante.

Seguidamente, o Gráfico 4 expõe a variação do preço do leite de ovelha em Portugal.

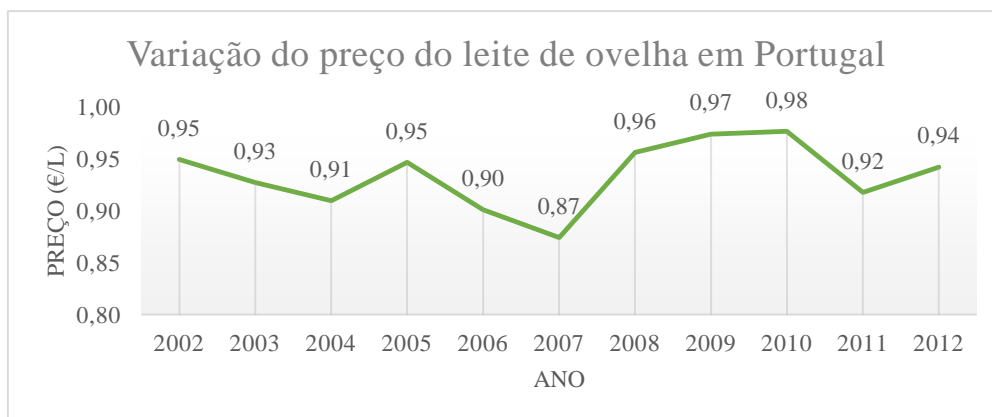


Gráfico 4 - Variação do preço do leite de ovelha em Portugal, de 2002 a 2012 (Fonte: FAOSTAT, 2015).

Pela análise do gráfico antecedente, verifica-se que o preço do leite de ovelha é bastante variável de ano para ano. No entanto, no ano de 2012 apresentava uma tendência crescente.

Quanto ao preço da carne, os borregos são divididos em classes, consoante o seu peso, sendo as mais relevantes: borregos com peso inferior em 12 quilogramas, borregos com peso entre 22 e 28 quilogramas e borregos com peso superior a 28 quilogramas (SIMA, 2015).

No gráfico seguinte, Gráfico 5, podemos visualizar a variação anual de preços da classe de borregos com peso inferior a 12 quilogramas, durante o quinquénio 2010-2014, durante o ano de 2014 e até ao mês de agosto do ano de 2015.



Gráfico 5 - Variação anual de preços de borregos da classe de peso inferior a 12 kg, durante o quinquénio 2010-2014, durante o ano de 2014 e até ao mês de agosto do ano de 2015 (Fonte: SIMA, 2015).

No gráfico acima apresentando, é possível observar que, em geral, ocorre um pico de preços no Natal e no verão. No entanto, no ano de 2015, sucedeu um aumento considerável no preço da carne desta classe de animais na época da Páscoa.

Seguidamente, no Gráfico 6, está representada a variação anual de preços da classe de borregos com peso entre 22-28 quilogramas, durante o quinquénio 2010-2014, durante o ano de 2014 e até ao mês de agosto do ano de 2015.



Gráfico 6 - Variação anual de preços de borregos da classe de peso entre 22-28 kg, durante o quinquénio 2010-2014, durante o ano de 2014 e até ao mês de agosto do ano de 2015 (Fonte: SIMA, 2015).

Relativamente a esta classe de animais, o preço mantém-se relativamente constante, ocorrendo uma ligeira subida nos meses de maio a fins de julho e uma subida mais acentuada nos meses de outubro e dezembro para o ano de 2014. O ano de 2015 iniciou-se com uma elevação do preço, no entanto, este entrou em declínio no mês de abril, até ao mês de agosto.

Por fim, o gráfico subsequente, Gráfico 7, exhibe a variação anual de preços da classe de borregos com peso superior a 28 quilogramas, durante o quinquénio 2010-2014, durante o ano de 2014 e até ao mês de agosto do ano de 2015.

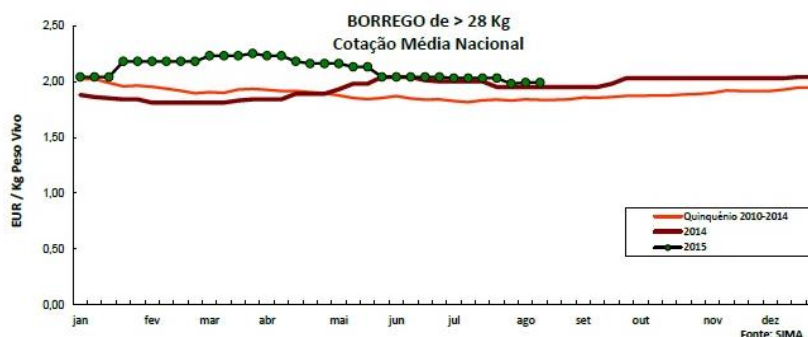


Gráfico 7 - Variação anual de preços de borregos da classe de peso superior a 28 kg, durante o quinquénio 2010-2014, durante o ano de 2014 e até ao mês de agosto do ano de 2015 (Fonte: SIMA, 2015).

No gráfico acima apresentado, observa-se uma variação anual mínima dos preços nesta classe de animais durante o quinquênio de 2010-2014 e durante o ano de 2014. Nos meses de fevereiro a maio do ano de 2015, surgiu uma elevação dos preços, relativamente aos anos anteriores.

A região da Beira Baixa é conhecida pelos seus famosos queijos: queijo de Castelo Branco, queijo picante e queijo amarelo. Estes queijos podem ser certificados, nomeadamente com a denominação de origem protegida (DOP), se respeitarem certas exigências legais (Reis et al., 2003).

O queijo de Castelo Branco DOP, por definição, “é um queijo curado, de pasta semifina ou semimole, ligeiramente amarelado, com alguns olhos pequenos, e obtido por esgotamento lento da coalhada, após coagulação do leite cru de ovelha, estreme, por ação de uma infusão de cardo (*Cynara cardunculus L.*)”. A sua produção é feita em algumas freguesias dos concelhos de Castelo Branco, Fundão e Idanha-a-Nova (Reis et al., 2003).

Quanto ao queijo amarelo da BB DOP, “é um queijo curado, de pasta semifina ou semimole, ligeiramente amarelado, com alguns olhos irregulares e obtido por esgotamento lento da coalhada após coagulação de leite cru de ovelha estreme, por ação do coalho animal.” A área de produção deste queijo engloba os concelhos de Castelo Branco, Fundão, Belmonte, Penamacor, Idanha-a-Nova, Vila Velha de Ródão, Proença-a-Nova, Vila de Rei, Sertã e Oleiros (Reis et al., 2003).

Por fim, o queijo picante da BB DOP define-se como “um queijo curado, de pasta dura ou semidura, branco sujo acinzentado, sem olhos ou com pequenos olhos irregulares e obtido por esgotamento lento da coalhada, após coagulação do leite cru de ovelha ou de cabra, estreme ou mistura, por ação do coalho animal”. Também pode ser designado como queijo “queimoso”. A sua área de produção reúne os concelhos de Castelo Branco, Fundão, Belmonte, Penamacor, Idanha-a-Nova, Vila Velha de Ródão, Proença-a-Nova, Vila de Rei, Sertã e Oleiros (Reis, et al., 2003).

Nesta região, a produção de requeijão também é conceituada. Este produto também pode ser certificado (DOP), se cumprir os requisitos legais. “Entende-se por Requeijão da Beira Baixa o produto resultante da precipitação ou coagulação, pelo calor, da lactoalbumina e lacto-globulina contidas no soro resultante do fabrico dos Queijos da Beira Baixa (Queijo de Castelo Branco DOP, Queijo Amarelo da Beira Baixa DOP ou Queijo Picante da Beira Baixa DOP) e obtido na área geográfica delimitada. Apresenta-se como um produto fresco, que não sofreu qualquer fermentação” (Varejão, 2012).

Quanto à diferença de preços entre os queijos DOP e os seus similares, no ano de 2009 (Barros, 2014):

- ✓ O queijo de Castelo Branco apresentava uma diferença de cerca de 1,75 €/kg, enquanto o queijo DOP era vendido a cerca de 13 €/kg, o queijo similar custava aproximadamente 11,25 €/kg;
- ✓ Quanto ao queijo picante da BB, a diferença era mínima. O queijo DOP custava aproximadamente 12 €/kg e o similar cerca de 11 €/kg;
- ✓ No queijo amarelo da BB, a diferença é favorável ao queijo similar, em detrimento do queijo DOP. O queijo DOP custava cerca de 9 €/kg e o queijo similar custava aproximadamente 10,25 €/kg.

O objetivo deste trabalho é efetuar uma caracterização dos sistemas de produção de ovinos de leite na região da BB, focando os seus sistemas de produção, efetivos, recursos genéticos e o manejo reprodutivo, alimentar e geral.

II. Revisão Bibliográfica

1. Historial da produção de leite na Beira Baixa

A exploração de ovinos adquire extrema importância na maior parte dos países da orla mediterrânica, sendo considerada como uma das opções mais viáveis, considerando a natureza dos solos e as condições climáticas desfavoráveis. Assim sendo, alcançou uma importância progressiva dentro dos sistemas de agricultura da BB, transformando-se no sustento de uma faixa significativa da população ativa do setor primário (Domingos, 1994).

Na região da Beira Baixa, a espécie ovina é a mais representativa, sendo maioritariamente explorada na vertente de produção de leite, especialmente para o fabrico dos três tipos de queijo: Castelo Branco, amarelo e picante (Salavessa & Almeida, 2001).

No distrito de Castelo Branco foi encontrado um cincho com cerca de três mil anos, objeto utilizado na produção de queijos, o que indica que a produção de leite para fabrico de queijo nesta região é bastante arcaica (Reis et al., 2003).

2. Raças ovinas de leite autóctones e exóticas utilizadas na região da BB

Atualmente é difícil preservar as raças autóctones, uma vez que muitas delas não conseguem competir, em termos produtivos, com outras raças exóticas, encontrando-se assim em risco de extinção. No entanto, devido a medidas tomadas pela União Europeia, como a prática de subsídios diretos aos criadores de raças que se encontrem em vias de extinção, realidade vivida na maioria das raças autóctones portuguesas, surgiu uma tendência de subida no efetivo destas raças, sendo que, até ao momento, existia uma tendência decrescente. Indiretamente, os apoios financeiros que alguns produtores de diversas raças nacionais têm recebido, provenientes da transformação e comercialização de produtos genuínos de elevada qualidade, exerceram também um incentivo à crescente utilização de raças autóctones portuguesas (Matos, 2000).

Em Portugal, o leite de ovelha é tradicionalmente usado na produção de queijos de elevada qualidade. Este sector tem atraído criadores, os quais, no entanto, têm optado gradualmente pela utilização de raças ovinas exóticas com índices produtivos mais elevados dos que se encontram nas raças ovinas autóctones. Assim sendo, as raças

Lacaune, Assaf, Awassi e Manchega têm vindo a aumentar a sua expressão em território português (Matos, 2000).

A raça ovina Merino da Beira Baixa é explorada na sua tripla função, carne, leite e lã, na região da Beira Baixa, acrescentando também o seu contributo para a fertilização das terras pobres onde pastoreia. Quanto à sua aptidão leiteira, esta raça era tradicionalmente ordenhada durante cinco a seis meses, aleitando os borregos durante um a dois meses (Sobral, Antero, Borrego, & Domingos, 1987). A sua produção de leite média diária é estimada em cerca de 0,3-0,4 litros (Andrade, 2001).

Esta raça encontra-se bem adaptada às condições adversas que existem na BB. No entanto, está a perder importância à medida que se avança na intensificação e especialização dos sistemas de produção de ovinos. As alterações nos sistemas de produção e a necessidade de aumento da produção de leite para o fabrico de produtos de denominação de origem protegida, sem no entanto ser exigido que este leite provenha da raça MBB (como acontece com outros queijos feito exclusivamente com leite de raças específicas), levou a uma introdução massiva de raças ovinas exóticas especializadas na produção leiteira, como as referidas anteriormente (Serrano, Rodrigues, & Andrade, 2002). De acordo com o Livro Genealógico da raça Merino da Beira Baixa existem atualmente 7397 animais, 7051 fêmeas e 346 machos, sendo considerada uma raça em risco de extinção (Gen'sPro, 2015).

Dotada de uma elevada rusticidade, a raça ovina Churra do Campo era explorada na sua tripla função, leite, carne e lã, em sistema extensivo, no distrito de Castelo Branco, sendo também utilizada no aproveitamento das pastagens e na manutenção da fertilidade dos solos (Sobral, Antero, Borrego, & Domingos, 1987). Era também classificada como a segunda mais importante da região da BB (Rocha, 1993). Estes animais eram ordenhados duas vezes por dia, durante cinco a seis meses, sendo o seu leite vendido, quase na totalidade, a indústrias transformadoras (Sobral, Antero, Borrego, & Domingos, 1987). A sua produção de leite média diária ronda os 0,3 litros (Andrade, Carvalho & Almeida, 2012). Esta raça sofreu uma diminuição drástica dos seus efetivos, devendo-se principalmente à introdução de raças exóticas na região (Ricardo, 1997/1998).

Segundo dados do Instituto Nacional de Intervenção e Garantia Agrícola, em 2004/2005, na região da Beira Interior, existiam cerca de 7.039 animais da raça Lacaune e cerca de 29.792 animais do conjunto das raças Awassi e Assaf (Caldeira, 2014).

A raça exótica Awassi é ordenhada, normalmente, durante cerca de sete meses, produzindo diariamente, em média, 2-2,5 litros de leite. Esta raça também é descrita como boa produtora de carne, no entanto, com fraca conformação (Caldeira, 2014).

Em Portugal, a raça Assaf é geralmente explorada em sistema semi-intensivo, com uma duração média da lactação de oito meses e uma produção de leite média diária de 1,6 litros aos 150 dias de lactação (Almeida, 2006).

A raça Lacaune passou a ser uma das raças mais utilizadas em Portugal devido à sua capacidade de produção leiteira. Esta raça adapta-se ao regime extensivo, no entanto, a sua produção é mais vocacionada para o sistema semi-intensivo ou mesmo intensivo, em regime de estabulação permanente. As ovelhas são geralmente ordenhadas durante seis a oito meses, tendo uma produção média diária de aproximadamente 1-3 litros (Serralheiro, 2005).

Devido à valorização do leite de ovelha, tem-se procedido à seleção e ao cruzamento de raças autóctones e exóticas com o objetivo de se conseguirem animais que produzam uma maior quantidade de leite, por aumento dos níveis de produção e da persistência da lactação, que gerem dois ou mais borregos por parto e com pesos mais elevados e que melhorem a conformação da carcaça, apesar dos maiores custos alimentares inerentes (Andrade & Pires, 2012).

3. Sistemas de produção de leite de ovelha utilizados na BB

Na década de 70, na região da BB, o principal rendimento dos sistemas de produção tradicionais era, por ordem, carne, leite/queijo e lã. Durante a década de 80, os sistemas tradicionais permaneceram, com um aumento de importância da componente leiteira e mantendo o MBB como a base produtiva dos sistemas de produção de leite. A manutenção dos sistemas extensivos e a utilização quase exclusiva de alimentos fibrosos locais, sem melhoria nas condições de manejo, apenas permite a produção desta raça bem adaptada ao meio. Nesta década, o principal rendimento dos sistemas de produção alterou-se, passando a ter origem no leite/queijo. Na década de 90 ocorreu uma intensificação dos sistemas de produção. Esta evolução foi mais evidente nas áreas em que foram introduzidas culturas intensivas e irrigadas (tomate industrial, milho e tabaco). Estas culturas levaram os produtores a procurarem alternativas à produção, direcionando-se para os sistemas de produção de ovinos de leite. A melhoria na gestão destes sistemas de produção não foi acompanhada por um aumento na produção de leite da raça MBB,

levando à necessidade de se encontrar uma base genética mais produtiva, compatível com os recursos disponíveis. Esta situação levou à introdução de raças exóticas especializadas na produção de leite, cruzadas ou puras, nomeadamente, Awassi, Assaf e Lacaune, como referido anteriormente. A intensificação dos sistemas de produção foi inevitável, uma vez que a integração de Portugal na União Europeia elevou os níveis de competição. Algumas vantagens podem ser retiradas desta intensificação ou da mera preservação dos sistemas de produção, algumas aparentes, outras reais, por exemplo: as atividades agrícolas são ainda uma realidade evitando-se assim o risco de desertificação humana; a melhoria da qualidade de vida e das condições de trabalho na agricultura; o associativismo foi reforçado e os proprietários de explorações leiteiras possuem também na maioria o processo agroindustrial de produção de queijo; existe oferta de queijo o ano inteiro (em resultado da existência de sistemas intensivos e raças mais produtivas). Também são encontradas algumas desvantagens, tais como, a incapacidade de preservação das características desejadas na produção de queijo (aparentemente, o queijo atualmente produzido sofreu algumas alterações das suas características organolépticas). Esta situação pode dever-se a vários fatores, sendo um deles a redução da quantidade de leite de MBB, tradicionalmente usado no fabrico de produtos DOP na região de Castelo Branco (Serrano, Rodrigues, & Andrade, 2002).

A rentabilidade dos sistemas de produção tradicionais baseados no MBB está a tornar-se insignificante, podendo este sistema extinguir-se se não se tiver em atenção a sua conservação (Serrano, Rodrigues, & Andrade, 2002).

Na BB os sistemas de produção de leite mais comuns são os semi-intensivos e os intensivos (Caldeira, 2014).

Os sistemas semi-intensivos recorrem ao ritmo reprodutivo de um parto por ano, sendo a principal época de cobertura na primavera, com repescagem das alfeiras no outono. Este sistema procura aproveitar as condições de temperatura e humidade típicas do inverno, para o fabrico de queijo. A alimentação dos animais baseia-se em pastagens naturais, melhoradas ou semeadas, com eventual utilização de regadios. Existe ainda a suplementação dos animais com feno e alimentos concentrados nas épocas de menor produção forrageira e/ou quando os animais se encontram com as suas necessidades aumentadas. O desmame dos borregos é feito aos 1-1,5 meses de idade, com abate imediato dos mesmos. A duração da ordenha é bastante variável, podendo ir dos três aos

sete meses. As raças utilizadas são majoritariamente autóctones, no entanto, com tendência decrescente (Caldeira, 2014).

Em algumas zonas da BB, existem ainda sistemas de produção intensivos que utilizam raças exóticas especializadas na produção de leite (como a Lacaune, Awassi e Assaf). Quanto à alimentação dos animais, este sistema recorre a uma intensa utilização de alimentos concentrados. O abate dos borregos ocorre normalmente às 3-4 semanas de idade. O ritmo reprodutivo geralmente usado é o de cinco partos em quatro anos, com divisão do efetivo em grupos, repartidos por três épocas de cobrição (Caldeira, 2014).

3.1. Maneio reprodutivo

O ciclo éstrico de uma ovelha é dividido em duas fases: folicular (2-3 dias), que abrange o pró-estro e o estro, terminando na ovulação, e a fase lútea (14-15 dias), que se estende do metaestro ao diestro, culminando na luteólise (Santos, 2013; Venâncio, 2012). O cio da fêmea ocorre geralmente durante a fase folicular (com uma duração variável de 12-50 horas) e a ovulação ocorre cerca de 20 a 30 horas após o início do estro (Venâncio, 2012).

Na espécie ovina, o reflexo de imobilidade na presença do macho é o único indicador fiável que permite apurar se as fêmeas se encontram em cio, uma vez que nesta espécie as manifestações comportamentais de cio são muito discretas (Venâncio, 2012).

O controlo da atividade reprodutiva pode ser efetuado através da manipulação da fase folicular ou da fase lútea do ciclo éstrico. Nos ovinos, esta manipulação é, geralmente, efetuada sobre a fase lútea, uma vez que é a fase com maior duração e com melhor eficácia de manipulação (Venâncio, 2012).

Existem vários fatores que afetam o ciclo éstrico, tais como: condição corporal, variação do peso vivo, alimentação, temperatura, genética, sazonalidade e efeito macho (Monteiro, 2013a).

Um dos fatores que condiciona a rentabilidade das explorações de ovinos é a sua sazonalidade reprodutiva, uma vez que dificulta a implementação de um ritmo reprodutivo adequado às exigências dos mercados. A diminuição dos períodos improdutivos, como o intervalo entre partos e o tempo decorrido até ao retorno da atividade cíclica pós-parto, gera uma maior eficiência reprodutiva nos ovinos (Álvaro, 2014).

A sazonalidade reprodutiva é considerada uma característica adaptativa, tendo sido desenvolvida durante milhões de anos. Esta característica permite aos animais alinhar o período em que as suas necessidades energéticas se encontram maximizadas (fase final do desenvolvimento fetal e fase inicial da lactação e do desenvolvimento pós-natal) e o período do ano em que as condições climáticas e a disponibilidade de alimentos são favoráveis. Permite também uma melhor preservação das espécies, principalmente nas espécies predadas, uma vez que tende a concentrar os partos num curto período de tempo (Valentim, Correia, & Azevedo, 2006).

Nos sistemas atuais de produção de ovinos, a sazonalidade reprodutiva pode tornar-se uma desvantagem significativa, dificultando a implementação de um manejo flexível e reduzindo a eficiência reprodutiva do rebanho. Assim sendo, a gestão da mão-de-obra da exploração também pode ser afetada por esta característica (Valentim et al., 2006).

No combate à sazonalidade reprodutiva dos ovinos, é imprescindível o conhecimento dos mecanismos fisiológicos que estão por detrás deste processo e dos vários fatores que o influenciam (Valentim et al., 2006).

Os ovinos com origem nas regiões temperadas ou frias exibem uma atividade reprodutora sazonal que é principalmente afetada pelo ciclo anual de variação do período diário de luz, o fotoperíodo. Esta espécie reproduz-se sobretudo nos meses de verão-outono, quando o fotoperíodo é decrescente, designando-se reprodutora de “dias curtos” (Valentim et al., 2006).

O fotoperíodo têm influência na atividade reprodutora desta espécie por duas vias: diretamente, através do seu sistema neuro-endócrino e indiretamente, através da disponibilidade alimentar. A sazonalidade depende ainda de diversos fatores ambientais - temperatura, humidade relativa do ar, pluviosidade, dinâmica atmosférica, entre outros, de fatores ligados ao animal – genética, idade, sexo, CC, etc. e de fatores relacionados com o seu manejo – alimentação, estado sanitário, interações sociais, entre outros, que, dependendo da situação, podem inibir o efeito do fotoperíodo (Valentim et al., 2006).

3.1.1. Ritmo reprodutivo

Como já referido anteriormente, em Portugal geralmente os sistemas semi-intensivos de produção de leite operam num ritmo reprodutivo de um parto por ano, isto

é, ciclos de 12 meses. Os sistemas mais intensivos optam, frequentemente, pelo ritmo reprodutivo de cinco partos em quatro anos, isto é, ciclos de 9/10 meses (Caldeira, 2014).

Existe ainda outra opção que os produtores de ovinos podem considerar, em sistemas mais intensivos, que é o ritmo reprodutivo de três partos em dois anos, isto é, ciclos de oito meses (Caldeira, 2014a).

As duas últimas alternativas (3 partos em 2 anos e 5 partos em 4 anos) geralmente necessitam da utilização de técnicas de sincronização de cios, devido à sazonalidade reprodutiva desta espécie (Caldeira, 2014) e permitem uma redução dos períodos improdutivos dos animais, sendo economicamente mais rentáveis para as explorações (Degois, 1985).

Os ciclos acima descritos definem-se pelo tempo decorrido entre cobrições e englobam as seguintes fases do ciclo produtivo das fêmeas: cobrição, gestação (com uma duração aproximada de cinco meses) e aleitamento/ordenha, sendo que a duração da época de cobrição e do aleitamento/ordenha varia de acordo com a intensidade do sistema adotado (Degois, 1985).

O ritmo reprodutivo habitualmente utilizado na raça MBB é de um parto por ano (Sobral, Antero, Borrego, & Domingos, 1987). As raças exóticas exploradas na BB, Lacaune, Awassi e Assaf, encontram-se bem adaptadas a ritmos reprodutivos mais intensivos (Monteiro, 2013).

3.1.2. Principais épocas de cobrição/parição

Tradicionalmente, a parição dos rebanhos de MBB ocorria no fim do verão ou princípios do outono (setembro, outubro, novembro), correspondendo a uma cobrição na primavera (abril, maio, junho). Esta época permitia aos produtores aproveitarem as condições climáticas favoráveis ao fabrico do queijo (temperaturas baixas), permitindo também que as ovelhas mantivessem a produção de leite em níveis aceitáveis até à primavera, uma vez que aproveitavam o período de pastagens mais abundantes (março, abril e maio) (Sobral, Antero, Borrego, & Domingos, 1987).

Em Portugal, as duas épocas de cobrição mais utilizadas têm como objetivo a produção de borregos para as épocas festivas do Natal e da Páscoa. A época preferencial de cobrição dos produtores é a primavera, contrariando o ciclo éstrico desta espécie (reprodutores de “dias curtos”), que visa a produção de borregos para o período natalício.

A segunda principal época de cobrição ocorre no outono e objetiva a produção de borregos para a Páscoa ou a criação de animais para substituição (Santos, 2013).

As cobrições que decorrem entre setembro e outubro dão origem a partos durante a primavera. Após o parto, a disponibilidade de erva é suficiente para o correto aleitamento dos borregos (Marques et al., 2003).

Os produtores escolhem a(s) época(s) de cobrição/parição que mais se adequam aos seus objetivos, ao mercado da região em que se encontram e às disponibilidades alimentares. A utilização de mais que uma época de cobrição permite fazer a repescagem das alfeiras da época anterior (Marques et al., 2003).

A duração da época de cobrição deve ser reduzida ao máximo, para se obterem lotes de crias homogêneas, o que é mais rentável ao nível dos mercados (Degois, 1985).

A época de parição é, tendencialmente, mais curta que a época de cobrição, devido à concentração de partos que ocorre na espécie ovina (Dantas et al., 2009).

3.1.3. Técnicas utilizadas no controlo da reprodução

Existem diversas técnicas que podem ser usados para ultrapassar a sazonalidade reprodutiva da espécie ovina: “efeito macho”, “flushing”, manipulação do fotoperíodo e tratamentos hormonais (Lopes, 1997). Os métodos hormonais podem prolongar artificialmente o ciclo éstrico (progesterona exógena ou progestagêneos) ou reduzir a fase lútea (Prostaglandinas $F_{2\alpha}$ ou análogos) (Venâncio, 2012).

Em ovelhas em anestro pode-se induzir da ovulação através da administração exógena de GnRH, FSH, eCG e hCG ou através de um estímulo que permita a libertação endógena de GnRH/LH (Venâncio, 2012).

Segundo Degois (1985) e Azevedo, Valentim & Correia (2006), estas técnicas podem ser bastante vantajosas para os produtores, uma vez que a sua implementação pode permitir:

- ✓ Diminuir a mão-de-obra utilizada nas épocas de cobrição/parição e melhorar a vigilância nestas épocas, diminuindo assim a taxa de mortalidade e os problemas de parto;
- ✓ Obter partições em qualquer época do ano, isto é, reduzir ao máximo a sazonalidade desta espécie e direcionar a oferta de produtos para as épocas mais favoráveis;

- ✓ Intensificar o ritmo reprodutivo;
- ✓ Antecipar a primeira cobertura das malatas com um peso vivo e condição corporal adequados e saudáveis;
- ✓ Concentrar a produção de leite num certo período de tempo, por ser mais profícuo para o produtor;
- ✓ Aumentar a fertilidade e prolificidade;
- ✓ Um melhor planeamento da alimentação do efetivo, consoante as disponibilidades alimentares e os estados fisiológicos dos animais;
- ✓ Efetuar o manejo sanitário em conformidade com as principais patologias da região, o estado fisiológico das ovelhas e a época de venda dos produtos finais.

Assim sendo, consegue-se um aumento das taxas de fertilidade e prolificidade, da produtividade da exploração e a criação de produtos de maior qualidade e homogeneidade (Azevedo, Valentim, & Correia, 2006).

A resposta dos animais aos diferentes tipos de tratamentos é bastante variável, dependendo dos seguintes fatores: raça, indivíduo, idade, estação do ano, manejo, estado da lactação, estado nutricional, estado sanitário, protocolo usado, hormonas e doses administradas, o tipo de cobertura, entre outros. Na espécie ovina, a sincronização deaios baseia-se essencialmente na utilização de progestagénios e/ou PGF_{2α} e de gonadotropinas hipofisárias e/ou coriónicas (Azevedo, Valentim, & Correia, 2006).

“Efeito macho”

O efeito macho é um método natural utilizado na indução/sincronização da atividade ovárica dos ovinos. A metodologia consiste na junção de machos e fêmeas que até ao momento estiveram separados. Esta separação deve ser total, isto é, deve-se evitar qualquer contacto, seja ele olfativo, visual, auditivo ou tátil, por um período mínimo de quatro semanas (sendo aconselhável oito semanas). Este método pode ser utilizado na interrupção do anestro, pela indução da ovulação e do cio em fêmeas em anestro sazonal ou de lactação, podendo também alterar a duração do ciclo éstrico e diminuir o intervalo entre o parto e a primeira ovulação pós-parto. A época reprodutiva pode ser antecipada no mínimo 4-6 semanas, permitindo ainda a sincronização de partições e, conseqüentemente, de desmames. Segundo alguns autores, este método consegue obter os mesmos resultados que os obtidos com tratamentos hormonais, com menores custos

(quando estão reunidas as condições necessárias à sua implementação) e sem resíduos hormonais (fator de extrema importância devido à crescente preocupação por parte dos consumidores relativamente ao uso de hormonas na produção animal). Em ovelhas que se encontrem em anestro, a sua junção com os machos eleva a frequência de secreção de GnRH/LH. A primeira ovulação, após a introdução dos machos, ocorre em poucos dias (até seis dias após a junção). No entanto, normalmente, esta ovulação não é seguida de cio e depende da profundidade de anestro em que se encontram os animais (Venâncio, 2012).

De acordo com alguns autores, aproximadamente 48 horas após a junção dos animais a maior parte das ovelhas ovulam. Este método, segundo algumas fontes, pode ainda induzir superovulações (Fernandes, 2008).

No entanto, segundo Wildeus (2000), esta técnica origina baixas taxas de fertilidade no primeiro ciclo e origina dessincronização de cios nos ciclos subsequentes.

“Flushing”

A técnica de *“flushing”* consiste numa sobrealimentação temporária (acima das necessidades de manutenção), quer do nível energético quer do nível proteico, 2-3 semanas antes e imediatamente após a cobrição. Este método induz um aumento na taxa ovulatória e de sobrevivência dos embriões. No entanto, esta técnica só surte efeitos em animais em défice alimentar até ao momento (Venâncio, 2012) ou em CC inferior ao desejável à cobrição (Monteiro, 2013b).

Nas duas semanas que antecedem a cobrição, esta técnica surte efeitos ao nível dos ovários, desencadeando a ovulação. Nas semanas pós-cobrição, proporciona às fêmeas condições favoráveis à implantação do embrião e ao início da fase embrionária (Lopes, 1995).

Ainda assim, esta técnica é difícil de implementar e a sua eficácia tem vindo a ser questionada. É eficaz para ovelhas que se encontrem com uma CC média (2,5-3), desnecessária em ovelhas com uma CC elevada (maior que 4,0) e insuficiente para ovelhas com uma CC baixa (menor que 2,0) (Monteiro, 2013b).

Melatonina

A luminosidade recebida pela retina é enviada, via nervosa, até à glândula pineal, regulando a secreção de melatonina. O local de ação principal da melatonina é o sistema nervoso central, alterando a frequência de libertação de GnRH/LH e, consecutivamente, a atividade das gónadas (Valentim, Correia, & Azevedo, 2006).

Na espécie ovina, é possível a manipulação da atividade reprodutora sazonal através da aplicação de tratamentos luminosos ou da administração de melatonina exógena. Quando os animais são submetidos a um fotoperíodo decrescente ou lhes é administrada melatonina exógena, a secreção de GnRH/LH aumenta, estimulando a sua atividade reprodutora. A melatonina exógena, aplicada aos animais em anestro sazonal, permite alcançar resultados reprodutivos idênticos aos que se conseguem, naturalmente, na estação reprodutiva (Venâncio, 2012).

Quando os animais se encontram em regime luminoso de “dias longos”, diminui a sua secreção de GnRH/LH, inibindo a atividade reprodutiva. Os tratamentos luminosos são dispendiosos e difíceis de aplicar em explorações comuns, uma vez que são necessárias instalações apropriadas que acarretam elevados custos de construção e manutenção (Valentim et al., 2006).

A melatonina exógena é facilmente administrada nos ovinos pela colocação de implantes subcutâneos desta hormona na base posterior da orelha (Venâncio, 2012).

O momento ideal para se administrar a melatonina exógena varia consoante o fotoperíodo a que o animal foi sujeito. As transições progressivas do fotoperíodo aparentam aumentar mais significativamente a resposta fisiológica do animal, quando comparadas com as transições abruptas (Valentim et al., 2006).

Nos machos, ao se aumentar os níveis de melatonina, dá-se um aumento significativo dos níveis circulantes de LH, no prazo de 2-4 semanas, de testosterona no prazo de 3-8 semanas e do tamanho dos testículos no prazo de 2-8 semanas (Valentim et al., 2006).

Progestagéneos

Os progestagéneos são hormonas sintéticas que mimetizam a ação da progesterona, possuindo no entanto um efeito biológico superior ao da própria molécula, sendo utilizados em doses mais reduzidas (Wildeus, 2000).

O seu modo de atuação passa pela inibição da ação das gonadotropinas, logo, interrompem o normal desenvolvimento folicular e a ovulação, prolongando a fase lútea. Estas substâncias têm um período de atividade reduzido, uma vez que são rapidamente metabolizadas. Assim sendo, quando se conclui a sua administração, ocorre um rápido retorno à atividade ovárica (Azevedo, Valentim, & Correia, 2006).

Estas moléculas podem ser aplicadas por diferentes vias: por administrações intramusculares diárias, através da alimentação, de implantes subcutâneos ou de esponjas intravaginais, sendo a última opção a mais simples e mais utilizada (Azevedo et al., 2006).

Durante a estação de anestro, é recomendada a aplicação de um tratamento de curta duração, uma vez que existem indícios que este pode aumentar a taxa de fertilidade, pelos efeitos positivos que provoca sobre o complexo hipotálamo-hipófise-gónadas, logo, também sobre a atividade ovárica, as manifestações de cio, o transporte de espermatozoides no aparelho genital feminino e a função lútea (Azevedo et al., 2006).

Prostaglandinas F_{2α}

As PGF_{2α} produzidas no útero têm como função promover a lise do corpo lúteo, que ocorre no final de cada ciclo éstrico (Wildeus, 2000). Assim sendo, quando se aplica PGF_{2α} exógena ou análogos, existindo um CL ativo, esta hormona dita a destruição do CL, a diminuição dos níveis circulatórios de progesterona e o começo de um novo ciclo éstrico (Venâncio, 2012).

A utilização desta hormona é desaconselhada durante a estação de anestro ou nos períodos de transição entre a estação reprodutiva e a estação de anestro e vice-versa (Azevedo et al., 2006).

Na espécie ovina, o CL reage à ação da PGF_{2α} entre o quarto e o décimo quarto dia do ciclo. A aplicação desta hormona em animais recém-ovulados ou em animais que se situem na fase lútea não surte qualquer efeito luteolítico. Assim sendo, apenas uma injeção de PGF_{2α} não é, geralmente, suficiente para sincronizar o cio de um rebanho de ovinos. Deve-se administrar pelo menos duas injeções com 9-14 dias de intervalo (Azevedo et al., 2006).

No decorrer da época reprodutiva, de modo a se precaver efeitos negativos advindos da aplicação prolongada de progestagéneos, recomenda-se a utilização de um tratamento curto com esta hormona. No fim deste tratamento, deve-se administrar uma injeção de PGF_{2α}, com o intuito de se garantir o controlo da atividade ovárica das fêmeas

que ainda detenham um CL funcional. Alguns autores aconselham que se utilize $\text{PGF}_{2\alpha}$ antes do tratamento curto com progestagêneos. Assim, podem-se precaver os efeitos contraproducentes da $\text{PGF}_{2\alpha}$ sobre a ovulação (Azevedo et al., 2006).

Gonadotropinas exógenas

Quando se aplicam tratamentos de controlo da atividade ovárica, ocorre, geralmente, libertação de gonadotropinas suficientes para desencadear manifestações de cio e a ovulação. Porém, é aconselhado que se proceda à administração de gonadotropinas exógenas, de modo a sustentar a atividade ovárica natural, impedindo possíveis efeitos nefastos dos progestagêneos e/ou da $\text{PGF}_{2\alpha}$ sobre o complexo hipotálamo-hipófise-gónadas, elevando assim as taxas de fertilidade e/ou prolificidade. No decorrer da estação de anestro, a utilização de gonadotropinas exógenas é indispensável ao aumento da percentagem de fêmeas que exibem cio e/ou ovulam. As gonadotropinas exógenas mais usadas são a FSH, a eCG e a hCG (Azevedo et al., 2006).

FSH

A hormona FSH promove o crescimento folicular e é, geralmente, administrada em preparados que incluem pouca quantidade de LH. Esta molécula é fundamentalmente usada na indução de superovulações. Por norma, aconselha-se a sua administração de 12 em 12 horas, durante 2-4 dias, em doses progressivamente decrescentes. A última administração deve ser efetuada 12-24 horas após ter sido terminado o tratamento com progestagêneos e/ou $\text{PGF}_{2\alpha}$. Esta técnica pressupõe a disponibilidade de recursos financeiros e de mão-de-obra e provoca um nível considerável de *stress* aos animais. Assim sendo, esta hormona é fundamentalmente usada em programas de ovulações múltiplas e de transferências embrionárias (Azevedo et al., 2006).

eCG

A gonadotropina coriónica equina mimetiza a ação das hormonas FSH e LH, com maior ênfase na primeira, possuindo uma semivida mais longa do que a hormona natural (FSH) e pode ser injetada por uma única vez (Venâncio, 2012).

No entanto, devido a esta característica, a sua precisão é inferior, originando épocas de cobertura/parição mais estendidas. Esta molécula deve ser aplicada entre 48 horas antes e o momento certo do término da técnica de sincronização ou da indução da atividade ovárica (Azevedo et al., 2006).

De acordo com alguns autores, a utilização continuada de eCG pode originar um estado refratário a esta hormona, possivelmente devido à criação de anticorpos específicos. No entanto, outros autores declaram que se pode administrar múltiplos tratamentos em eCG sem que isso origine um estado refratário ou a criação de anticorpos específicos (Azevedo et al., 2006).

hCG

A gonadotropina coriónica humana é uma hormona com uma ação similar à LH, uma vez que incita a ovulação de folículos maduros, detendo ainda efeitos luteotrópicos (Venâncio, 2012). Esta molécula, embora obtenha uma pior resposta ovárica e taxas de fertilidade mais baixas, tende a originar taxas de prolificidade superiores, comparativamente à eCG. Os efeitos luteotrópicos da LH aparentam diminuir as perdas embrionárias. Assim sendo, determinados autores aconselham a utilização combinada de eCG/hCG, de modo a se usufruir dos efeitos benéficos da FSH provenientes da eCG (melhores taxas ovulatórias) e dos efeitos benéficos da LH oriundos da hCG (melhor sobrevivência embrionária) (Azevedo et al., 2006).

Nenhum dos métodos acima descritos ou outros similares são cem por cento eficazes no controlo da atividade reprodutiva, todos eles possuem vantagens e inconvenientes. Deve-se procurar obter o melhor conhecimento possível sobre cada um e optar pelo mais adequado a cada situação em particular, de modo a se aplicar o método economicamente mais favorável (Azevedo et al., 2006).

3.1.4. Métodos de cobertura

Os principais métodos de cobertura utilizados na espécie ovina são a cobertura natural e a inseminação artificial (Degois, 1985).

Cobrição natural

A cóbrição natural é o método mais simples e prático de cóbrição, sendo o mais utilizado em Portugal. Os machos encontram-se junto das fêmeas durante toda a época de cóbrição, cobrindo as fêmeas que exibem cio. No entanto, com este tipo de cóbrição e em explorações com mais que um macho, é difícil aferir-se quais os borregos nascidos de cada um. Tradicionalmente, os machos estão com as fêmeas permanentemente (dia e noite), no entanto, aparentemente, é mais profícuo que os machos permaneçam isolados do restante rebanho durante o dia, sendo apenas juntos com as fêmeas durante a noite, uma vez que o estado físico dos carneiros não é tão degradado. A duração do cio é de 24-48 horas, o que permite ao carneiro cobrir com sucesso a ovelha apenas durante o período noturno. Existem ainda dois outros tipos de cóbrição natural: cóbrição natural em lotes e cóbrição natural à mão (Lopes, 1997).

Quando se pretende identificar a paternidade dos borregos, deve-se recorrer ao sistema de cóbrição natural em lotes (Degois, 1985). Este sistema consiste na formação de lotes de 35, 40 ou 50 ovelhas em que se juntará apenas um carneiro, permitindo assim efetuar uma seleção rigorosa do rebanho. No entanto, é um processo com uma aplicação mais difícil, necessitando de mais mão-de-obra e se não se assegurar a fertilidade do macho, este sistema pode comprometer os resultados de toda a cóbrição (Lopes, 1997).

O método de cóbrição natural à mão também permite reconhecer a paternidade dos borregos e consiste em despistar o cio da ovelha, isolá-la do rebanho e proceder à sua cóbrição com um carneiro específico (Degois, 1985). Quanto ao despiste, podem ser usados carneiros vasectomizados, criptorquídios ou com avental, impedindo assim que a ovelha seja coberta (Lopes, 1997).

Inseminação artificial

A técnica de IA fundamenta-se na recolha de sémen e posterior deposição no trato reprodutivo feminino, recorrendo a utensílios, sem que ocorra contacto direto entre macho e fêmea. Em Portugal, este método é muito pouco usado na espécie ovina, sendo utilizado quase exclusivamente para fins experimentais (Fernandes, 2008).

A técnica de inseminação artificial, como todas as técnicas, tem vantagens e desvantagens, sendo algumas delas referidas em seguida.

Vantagens de acordo com Fians (1996) e Fernandes (2008):

- ✓ Intensifica a utilização dos melhores reprodutores, isto é, com maior interesse económico, contribuindo assim para o melhoramento genético mais rápido dos efetivos;
- ✓ Eleva significativamente o número de borregos nascidos por carneiro;
- ✓ Diminui a razão entre fêmeas e machos, isto é, reduz os machos necessários, ou até mesmo dispensa, desde que a exploração tenha acesso a doses de sémen comercializadas, reduzindo ou anulando os custos necessários à manutenção destes animais;
- ✓ Os machos estéreis ou sub-férteis são rapidamente identificados e eliminados;
- ✓ Permite utilizar machos incapacitados, desde que o sémen seja de boa qualidade;
- ✓ Assegura que todas as ovelhas do efetivo são cobertas;
- ✓ Melhora o controlo sobre as ações reprodutivas e produtivas dos efetivos, possibilitando vantagens económicas evidentes;
- ✓ Permite identificar corretamente os progenitores dos animais;
- ✓ Permite efetuar cobrições durante épocas em que o líbido dos machos é inferior e em que a qualidade e quantidade do sémen também são reduzidas;
- ✓ Reduz os riscos sanitários, uma vez que o estado hígido dos machos é verificado com regularidade e não existe contacto direto entre animais.

Desvantagens de acordo com Fernandes (2008) e Fians (1996):

- ✓ A deteção dosaios das fêmeas deve ser feita com uma certa precisão e os seus movimentos devem ser restringidos, sendo este último requisito dificilmente praticável em explorações com regimes extensivos;
- ✓ Uma das maiores desvantagens da IA deve-se ao facto de ser impossível transpor, naturalmente, o canal cervical das ovelhas, para que se consiga depositar o sémen no corpo ou cornos uterinos;
- ✓ A utilização da IA pode reduzir as taxas de fertilidade, quando comparada com a cobrição natural;
- ✓ É geralmente necessária a utilização de técnicas de sincronização deaios, o que encarece o procedimento;
- ✓ Se a intensidade de seleção for muito elevada, podem surgir problemas de consanguinidade e variabilidade genética;

- ✓ Dificuldades na congelação do sémen de carneiro;
- ✓ Este procedimento necessita de equipamentos e técnicos especializados;
- ✓ Os custos inerentes à técnica levam ao aumento dos custos de produção.

De acordo com o local onde se deposita o sémen, podem ser consideradas as seguintes técnicas de IA: vaginal, cervical, transcervical e intrauterina (Bettencourt, 1999).

3.2. Ordenha

O período de lactação na espécie ovina pode variar entre três e oito meses, dependendo das raças. A produção de leite por período de lactação também varia, podendo ser apenas de poucas dezenas de litros ou alcançar cerca de cinco centenas de litros em raças especializadas na produção de leite (Hale & Coffey, 2006).

Na operação de ordenha, deve-se ter em consideração as técnicas utilizadas, a adequação e calibração do equipamento e a higiene do leite. Antes e depois da ordenha, devem ser executadas medidas de higiene que reduzam a possível expansão de doenças na glândula mamária. A qualidade do leite depende das boas práticas de ordenha, que englobam o maneio correto dos animais e do equipamento utilizado (CAP, 2005/2006).

O *stress* na ordenha deve ser evitado ao máximo, uma vez que prejudica a ejeção do leite (Degois, 1985).

Nos ovinos, existe geralmente uma maior proporção de leite alveolar (leite presente nos alvéolos, 65-80%) que de leite cisternal (leite presente nas cisternas, 20-35%). Este facto deve-se à menor dimensão das cisternas das glândulas mamárias (Caldeira, 2014b).

Nesta espécie, o reflexo neuro-endócrino de ejeção do leite, ativado pela oxitocina, leva mais tempo a ser desencadeado ou requer uma estimulação mais forte que nas restantes espécies pecuárias. No aleitamento natural, a forte estimulação por parte das crias desencadeia este mecanismo (Caldeira, 2014b).

3.2.1. Opções de realização do desmame e suas implicações

O desmame é o momento em que os borregos passam de uma dieta exclusiva ou maioritariamente constituída por leite para uma dieta exclusiva de alimentos sólidos. Esta

alimentação pode ser baseada em pastagens, feno, silagem ou alimentos compostos. Geralmente equivale ao momento em que os borregos são separados das progenitoras. Durante o período de desmame, a taxa de crescimento dos animais diminui, para ou até reverte (Bencini & Pulina, 2004).

O tipo de desmame varia de acordo com o sistema de exploração utilizado. Apenas alguns animais (2-3% dos machos e 50% das fêmeas) são selecionados para substituição, neste caso o aleitamento é normalmente mais longo. Aqueles que não forem escolhidos são geralmente abatidos às 4-6 semanas (Bencini & Pulina, 2004).

Nos sistemas de produção de ovinos de leite existem as seguintes opções de desmame (Caldeira, 2014b):

- ✓ Ao parto;
- ✓ Às 24 horas após o parto;
- ✓ Às 3-4 semanas após o parto e sem ordenhas durante esse período;
- ✓ Às 3-4 semanas após o parto com ordenhas durante esse período.

Ao parto

Este tipo de desmame parece prejudicar a “maturação” do perfil de secreção de oxitocina, isto é, afeta a libertação desta hormona e, conseqüentemente diminui o leite extraído dos alvéolos e a persistência de lactação. Esta opção pode ser fundamentada por razões sanitárias, ou seja, para se impedir que ocorram transmissões entre a progenitora e a cria (Caldeia, 2014b).

Às 24 horas pós-parto

Neste caso, o período de tempo em que a progenitora permanece com a cria, permite a “maturação” do perfil de secreção da oxitocina, não afetando a sua adaptação à ordenha mecânica. Permite obter uma maior quantidade de leite comercializável e uma menor quebra de produção ao desmame. Porém, acrescenta-se um custo com o aleitamento artificial, o pico de lactação e a produção total de leite são menores e o período de ordenha é maior, o que implica um aumento da mão-de-obra necessária. Assim sendo, caso o preço do leite de ovelha se mantenha suficientemente elevado face ao de substituição, torna-se o tipo de desmame ideal para as ovelhas de alta produção com apenas um borrego (Caldeira, 2014b).

Às 3-4 semanas pós-parto sem ordenha durante esse período

Esta opção de desmame também permite a “maturação” do perfil de secreção de oxitocina, evitando ainda a utilização de aleitamento artificial nos borregos. É comum realizar-se em sistemas de raças autóctones, como na região da Serra da Estrela e em Castelo Branco, em que os borregos vão para o matadouro logo após o desmame. Também pode ser utilizado em ovelhas de alta produção que aleitem dois borregos, sendo o sistema ideal para ovelhas de média produção (Caldeira, 2014b).

Para além das vantagens já referidas, o pico de lactação também é elevado e é necessária menos mão-de-obra, uma vez que o período de ordenha é mais reduzido (Caldeira, 2014b).

No entanto, este tipo de desmame pode diminuir a persistência de lactação (McKusick, Thomas, & Berger, 2001), diminuir a quantidade de leite comercializável e a quebra de produção ao desmame é mais elevada (Caldeira, 2014b).

Às 3-4 semanas pós-parto com ordenha durante esse período

Neste tipo de desmame, a “maturação” do perfil de oxitocina é adquirida e é dispensado o aleitamento artificial das crias. É um sistema que pode ser utilizado em ovelhas de alta produção que aleitem apenas um borrego. No entanto, encarece a mão-de-obra necessária (Caldeira, 2014b).

Aproximadamente um quarto da produção leiteira de uma ovelha ocorre no primeiro mês de lactação, no entanto é, geralmente, ao mês de idade que se procede ao desmame dos borregos. Assim sendo, uma exploração de ovinos de leite reduz significativamente os seus retornos económicos ao desmamar os borregos aos trinta dias após o parto, uma vez que se produz menos quantidade de leite para venda. Porém, esta situação beneficia o crescimento do borrego (McKusick, Thomas, & Berger, 2001) e o pico da curva de lactação também é mais elevado pelo estímulo que o borrego proporciona à ovelha (Caldeira, 2014b).

Objetivando-se a maximização do leite comercializado e o crescimento do borrego têm-se descrito vários sistemas que permitem ordenhar as ovelhas durante o aleitamento, sendo estes desmamados, em média, ao mês de idade. Pensa-se que este tipo de sistemas, denominados sistemas mistos, permitem um maior retorno financeiro global quando

comparados com o sistema tradicional de desmame aos trinta dias e com o desmame imediatamente após o parto (McKusick, Thomas, & Berger, 2001).

Um estudo demonstrou que as ovelhas em sistemas mistos, comparativamente com as ovelhas em que o desmame ocorreu 24h após o parto, produziram uma maior quantidade de leite comercializável e tiveram, em média, uma produção diária superior que as ovelhas que não foram ordenhadas durante o primeiro mês após o parto. O pico de lactação do sistema misto foi superior ao do sistema de desmame 24h pós-parto, tendo sido menor que no sistema de trinta dias (McKusick, Thomas, & Berger, 2001).

Esta maior produção de leite pode dever-se ao esvaziamento mais frequente do úbere pelo borrego, o que reduz o feedback negativo da FIL (fator inibidor da lactação), e ao melhor perfil hormonal de manutenção da lactação, devido aos efeitos benéficos da prolactina, do cortisol e da oxitocina (Caldeira, 2014b).

Neste tipo de desmame, existe ainda a possibilidade de, 24 horas após o parto, as ovelhas serem separadas dos borregos durante o dia (para pastoreio) e serem ordenhadas à tarde quando regressam ao ovil, juntando-se aos borregos após a ordenha. Os borregos encarregam-se de efetuar o “repasso” e durante a noite ingerem a quantidade de leite necessária (Caldeira, 2014b).

É comum em explorações ovinas leiteiras, os borregos estarem com as progenitoras apenas durante o dia e estas serem ordenhadas uma vez por dia, no período da manhã, durante os primeiros trinta dias de lactação. Este sistema evidenciou ser economicamente superior em termos de produção de leite e de crescimento do borrego que os sistemas de desmame tradicionais (aos trinta dias após o parto sem ordenhas durante o aleitamento) e ao sistema de desmame de 24h após o parto (Marnet, McKusick, Romero, & Thomas, 2002).

A maior desvantagem deste sistema misto é que o leite obtido nos primeiros trinta dias de lactação (em que existe contacto parcial com os borregos) é baixo em teor butiroso, o que pode ser prejudicial no fabrico de derivados do leite. Esta situação pode decorrer de um ou de todos os três mecanismos fisiológicos seguintes: 1) não ocorrer a ejeção do leite durante a ordenha; 2) inibição da síntese da gordura do leite; 3) não ocorrer a transferência da gordura do leite dos alvéolos para a cisterna. Neste sistema, apenas a fração de leite cisternal é assumida como disponível durante a ordenha, uma vez que a fração de leite alveolar requereria contrações mioepiteliais ativas. Estima-se que cerca de 75% da gordura do leite provenha da fração de leite alveolar, logo, só se obtém se ocorrer a ejeção do leite durante a ordenha (Marnet, McKusick, Romero, & Thomas, 2002).

No momento da decisão do tipo de sistema de desmame a adotar, deve-se ter em consideração os seguintes fatores: características das ovelhas, condições da exploração, mercado dos borregos, preço do leite de ovelha e dos seus substitutos, disponibilidade e custo da mão-de-obra (Caldeira, 2014b).

Tradicionalmente, na região da BB, efetua-se o desmame dos borregos com cerca de 1-2 meses de idade, iniciando-se depois a ordenha das ovelhas (Domingos, 1994).

3.2.2. Tipo e manejo na ordenha

Existem duas opções de ordenha, manual e mecânica. A ordenha manual, por norma, só é prática em pequenos efetivos. As práticas sanitárias são essenciais, quer na ordenha manual quer na ordenha mecânica. Uma boa higiene na ordenha é também fundamental para a sanidade das ovelhas e para a segurança do leite (Hale & Coffey, 2006).

Ordenha manual

Dentro deste tipo de ordenha, existem várias metodologias, nomeadamente (Caldeira, 2014b):

- ✓ Ordenhador de pé debruçando-se para ordenhar as ovelhas – extremamente cansativo e já raro, mas tradicional no passado da BB;
- ✓ Ordenhador sentado num banco ficando a ovelha à sua frente num ângulo da manga em que se encontra – mais confortável mas ainda é necessário que o ordenhador dobre um pouco as costas;
- ✓ O ordenhador de pé num fosso e as ovelhas no cais de ordenha – menos cansativo.

A quantidade de leite ordenhado com a ordenha manual e a técnica de “repasso” manual é semelhante à quantidade obtida com a ordenha mecânica e a técnica de “repasso” manual. Quanto à composição e qualidade do leite, apenas se destaca a diferença entre a contagem de células somáticas, que é geralmente menor na ordenha mecânica (Caldeira, 2014b).

O número de pontos por ordenhador não deve ser superior a seis e o tempo máximo de toda a operação de ordenha do rebanho não deve exceder as duas horas, sendo

o tempo médio de ordenha variável consoante a fase da ordenha e o genótipo utilizado (Caldeira, 2014b). Esta técnica deve ser executada rapidamente, sem deformar os tetos (por pressões e trações anómalas), com o principal objetivo de extrair a totalidade do leite produzido (Cardoso, 1998).

Ordenha mecânica

Em Portugal, devido à carência de mão-de-obra, a necessidade de se recorrer a sistemas mecanizados aumentou (Andrade, Carreiro, & Almeida, 1989). Para além de tornar menos penoso o trabalho do ordenhador (Cardoso, 1998) esta metodologia também tem como objetivo diminuir o tempo de ordenha (Degois, 1985).

A máquina de ordenha deve estimular eficazmente a ovelha, para permitir a correta ejeção do leite durante o curto período da ordenha (Marnet, 1997), mimetizando a ação natural do borrego em aleitamento (Cardoso, 1998).

O funcionamento da máquina de ordenha tem por base uma ação alternada de sucção e massagem dos tetos da ovelha, de modo a extrair-se o leite. Esta ação é conseguida através de um mecanismo de vácuo, corretamente controlado e distribuído, que atua no momento, sítio e intensidade certa (Cardoso, 1998).

As máquinas de ordenha para a espécie ovina estão normalmente calibradas com uma pulsação de 120-180 ciclos por minuto, com uma relação de pulsação de 50% (1/1), o vácuo é de 28-36 kPa na linha baixa e de 44-48 kPa na linha alta. As tetinas são cilíndricas ou hemisféricas e com um volume de 60-220 cm³ (Caldeira, 2014b).

A recolha do leite pode ser efetuada para um recipiente ou através de um sistema de tubos que o encaminha para um depósito exclusivo para toda a instalação. No primeiro caso, o leite da ovelha é colocado diretamente no recipiente. Este procedimento repete-se de ovelha para ovelha até o recipiente estar cheio. No segundo caso, o leite ordenhado de várias ovelhas vai para um depósito geral (Cardoso, 1998).

As conformações dos úberes e tetos das ovelhas são ainda bastante inadequados para a ordenha mecânica, o que leva a uma maior dificuldade na ordenha e a um maior número de quedas de tetinas (Caldeira, 2014b).

A maioria das máquinas de ordenha foram desenhadas de acordo com as características da raça Lacaune, logo, é necessário que se realize a adaptação desses equipamentos a outras raças e efetuar uma seleção restrita nos efetivos (Carreiro, Rebello de Andrade, & Almeida, 1989).

A seleção feita nas ovelhas, para uma maior produção de leite, levou ao aumento do volume dos úberes, à implantação mais horizontal dos tetos e, conseqüentemente, a um aumento da zona do úbere abaixo do nível dos tetos. Assim, a utilização de ganchos de retração do úbere tornou-se necessária. Estes ganchos elevam o úbere pelo sulco intermamário, de modo a verticalizar os tetos e facilitar a saída o leite (Caldeira, 2014b).

Dentro da espécie ovina, existe uma enorme variabilidade nas características de produção e emissão de leite, o que origina eficiências de ordenha bastante diferentes. Então, para uma ordenha eficiente de cada população de ovelhas, deve-se ter em conta os seguintes fatores: perfil da curva de lactação; tipo de emissão do leite; resposta ao “repasso” à máquina e à mão e pelo borrego; proporção das diversas frações do leite ordenhado (Caldeira, 2014b).

3.2.2.1. Utilização da técnica de “repasso”

No aleitamento natural, o borrego estimula a produção de leite da ovelha ao massajar vigorosamente o seu úbere. Na ordenha, o ordenhador pode simular essa ação manualmente, incitando a queda do leite alveolar. A esta prática, efetuada após a primeira emissão de leite e à extração do leite nela obtido, designa-se “fazer o repasso”. A não execução desta técnica pode levar a uma quebra na produção total de leite (Caldeira, 2014b).

Porém, a utilização do “repasso” só se justifica se a quantidade de leite que se obtém recompensar o tempo e o custo da realização desta técnica. Em ovelhas de alta produção, com cisternas volumosas, esta prática pode ser dispensada, sem que se prejudique a produção total de leite. Atualmente, o “repasso” ainda é executado na maioria das explorações de ovinos de leite no mundo (Caldeira, 2014b).

3.2.2.2. Número de ordenhas diárias

A ordenha deve ser efetuada, pelo menos, uma vez por dia, de modo a prevenir tetos distendidos e cheios (CAP, 2005/2006). Geralmente, efetua-se duas vezes ao dia, de manhã e à tarde (Degois, 1985).

A redução da frequência de ordenha ou o aumento do intervalo entre ordenhas pode apressar o processo de involução e diminuir a persistência de lactação através do feedback negativo da FIL ou de outros fatores. Nas ovelhas leiteiras, a realização da

ordenha apenas uma vez por dia reduz a quantidade de leite produzida, quando comparada com a ordenha de duas vezes ao dia (Cannas, Nudda, & Pulina, S.D.).

Em ovelhas com cisternas mais volumosas, aparentemente não se encontram grandes diferenças de produção de leite quando ordenhadas duas ou três vezes ao dia. No entanto, em ovelhas com menor capacidade de armazenamento de leite nas cisternas, a diferença pode ser significativa. Assim sendo, a fraca capacidade de armazenar leite durante o intervalo de ordenhas requer ordenhas mais frequentes, de modo a retirar-se o leite cisternal e permitir uma maior produção (Cannas, Nudda, & Pulina, S.D.).

Na BB, indiferentemente do sistema de produção, a ordenha realiza-se duas vezes ao dia, de manhã a partir das cinco horas e à tarde a partir das dezassete horas (Domingos, 1994).

3.3. Alimentação

A produção dos ovinos é medida pela eficiência com que convertem os alimentos nos produtos com valor económico, isto é, carne, leite ou lã. A sua alimentação deve ser formulada e administrada de modo a possibilitar a produção máxima e eficiente, minimizando os problemas relacionados com a sua nutrição (Chiba, 2014).

A alimentação do efetivo representa uma proporção aproximada de dois terços no total dos custos da exploração. Assim sendo, é importante que os produtores considerem a sua gestão como uma prioridade (Umberger, 2009).

Os animais devem ser alimentados com uma dieta completa e adequada à sua espécie e idade, satisfazendo as suas necessidades nutricionais e promovendo o seu bem-estar. Devem ainda ser alimentados em intervalos adequados às suas necessidades fisiológicas. É necessário que existia também um fornecimento diário e suficiente de água fresca a todos os animais e que esta se encontre sempre disponível, especialmente durante a lactação (CAP, 2005/2006).

Alterações súbitas no tipo e quantidade de alimentos devem ser evitadas e a introdução de um novo tipo de alimentação deve ter por base um período de adaptação ao novo alimento (CAP, 2005/2006).

A alimentação tem influência em todos os estados produtivos do animal. Durante a cobrição, determina a fertilidade e prolificidade das fêmeas. Durante a gestação, determina o número de crias nascidas e o seu peso ao nascimento. Durante a lactação,

tem efeito na quantidade de leite produzido, na persistência de lactação, no crescimento do borrego e na preparação da ovelha para um novo ciclo fisiológico após o desmame (Andrade, 1996).

O nível alimentar dos animais deve estar de acordo com o seu nível de produção. O efetivo possui animais com diferentes produtividades, logo, diferentes necessidades alimentares. No entanto, é inconcebível considerar individualmente as necessidades dos animais desta espécie dado ser incompatível alimentá-los individualmente. Ainda assim, é bastante profícuo, em certos períodos, dividir o efetivo em grupos de animais com necessidades alimentares semelhantes (Andrade, 1996).

Uma alimentação adequada requer ainda uma estimativa das necessidades nutricionais e da ingestão voluntária dos animais juntamente com uma estimativa do valor nutritivo dos alimentos fornecidos (Bencini & Pulina, 2004).

Os alimentos mais utilizados na espécie ovina são: pastagens, alimentos compostos, fenos, palhas e silagens (Degois, 1985).

Dentro dos animais domésticos e devido à sua rusticidade, é a espécie que melhor consegue subsistir em pastoreio, conseguindo alimentar-se em zonas de solos pobres. No entanto, para que os animais produzam, necessitam de alimentos suficientes, quer em qualidade quer em quantidade (Degois, 1985).

O melhor regime alimentar para os animais é alcançado através da experiência e experimentação com o efetivo e a exploração (Hale & Coffey, 2006). No entanto, existem diversos fatores que devem ser analisados antes de se proceder à sua escolha (Coutinho & Andrade, 1988):

1. As necessidades nutritivas dos animais em cada fase do seu ciclo produtivo;
2. A quantidade de reservas corporais que conseguem armazenar e mobilizar se necessário;
3. A variação sazonal e geográfica da quantidade e qualidade da pastagem disponível;
4. A quantidade e a qualidade dos alimentos suplementares que irão cobrir as necessidades quando a disponibilidade de alimentos e de reservas corporais não for suficiente;
5. A viabilidade e implicação económica do regime alimentar que se elabora.

Nas ovelhas leiteiras, a alimentação é o principal fator que afeta a qualidade do leite. Influencia diretamente a síntese e a taxa de secreção de gordura e de proteína no

leite, podendo também afetar as concentrações de minerais e vitaminas. Compostos aromáticos e substâncias tóxicas contidas na alimentação dos animais também podem ser transferidas para o leite. Por sua vez, também pode alterar as propriedades de coagulação do leite, o rendimento queijeiro, o tempo de maturação, a preservação e o sabor do queijo (Bencini & Pulina, 2004).

3.3.1. Ovelhas em lactação

As necessidades nutricionais são mais baixas em ovelhas que possuem apenas despesas de manutenção, aumentam gradualmente durante a gestação e alcançam o seu máximo durante a lactação (Umberger, 2009). Geralmente, as ovelhas aumentam as suas necessidades de nutrientes duas a três vezes durante a lactação, quando comparadas com as necessidades de manutenção (Chiba, 2014).

A produção de leite nos primeiros 2-3 meses de lactação depende de vários fatores, alguns relacionados com as características do animal (fenótipo, reservas corporais, prolificidade), outros relacionados com as condições em que se encontram os animais (disponibilidade de alimento e condições ambientais). Como a produção leiteira no primeiro mês de lactação tem uma forte influência na produção dos restantes meses, esta fase deve ser ponderada com particular atenção (Bencini & Pulina, 2004).

Nas regiões do Mediterrâneo, os primeiros meses de lactação geralmente coincidem com o Inverno, em que os animais necessitam de energia extra para a termorregulação. Existe pouca pastagem disponível devido às baixas temperaturas, as condições de pastoreio são geralmente más e os dias são mais curtos. Esta situação leva a que cerca de um terço do leite seja produzido com recurso às reservas corporais da fêmea durante os dois primeiros meses de lactação. Porém, esta mobilização de reservas pode ser considerada normal se a perda de peso corporal não for excessiva. Após este período, o peso corporal da fêmea deve começar a aumentar (Bencini & Pulina, 2004).

Mesmo quando as ovelhas se alimentam de regimes de alta qualidade, um balanço energético negativo (BEN) é inevitável nos primeiros meses de lactação, dado que, após o parto, a ingestão de alimentos não permite colmatar as elevadas necessidades energéticas da fêmea, que aumentam muito rapidamente. Assim, é muito importante que as fêmeas possuam reservas corporais suficientes no início da lactação. Durante este período as reservas corporais e a energia ingerida adquirem uma importância extrema. Quanto mais magra a fêmea estiver, menos leite produzirá. As fêmeas com peso excessivo

ao parto terão uma baixa produção de leite devido à quantidade excessiva de gordura visceral a comprimir o rúmen, o que reduz a capacidade de ingestão dos animais (Bencini & Pulina, 2004).

Em termos nutricionais, o exato momento de transição da fase inicial da lactação para a restante deve ser baseado no facto da fêmea estar (fase inicial) ou não (restante lactação) em BEN. Passada a fase inicial da lactação, os objetivos para os restantes meses de lactação serão: maximizar a produção de leite, permitir a recuperação das reservas corporais perdidas na primeira fase da lactação, permitir que as fêmeas alcancem uma CC que lhes maximize a fertilidade na época de cobrição e prevenir que as ovelhas com uma produção leiteira baixa fiquem com excesso de peso corporal. Os últimos três objetivos são difíceis de se realizar quando existem ovelhas com níveis produtivos bastante diferentes no mesmo rebanho, sendo alimentadas igualmente. O resultado mais comum recorrente desta situação é que os animais mais produtivos são subalimentados e tornam-se demasiado magros, enquanto os animais menos produtivos são sobrealimentados e tornam-se demasiado gordos. Como as ovelhas com produção média ou acima da média são as que produzem a maior parte do leite, subalimentar esta classe de animais tem consequências económicas graves para a exploração. Além disso, animais que estejam demasiado magros ou demasiado gordos no momento da cobrição são menos férteis que aqueles animais com uma CC ideal. Assim, a implementação de estratégias alimentares corretas requer que o rebanho esteja dividido em pelo menos dois grupos, baseados no nível de produção das ovelhas. Estes grupos devem ser separados no primeiro mês de lactação e revistos periodicamente: aqueles animais que alteraram o nível produtivo ou a CC devem ser transferidos para o grupo apropriado. A criação dos grupos pode ser baseada na produção de leite ou na CC dos animais. Em qualquer dos casos, estes dois critérios estão correlacionados, especialmente depois dos primeiros meses de lactação. A produção de leite é provavelmente a medida mais facilmente avaliável e representa o objetivo económico principal da exploração (Bencini & Pulina, 2004).

As pastagens e as forragens de boa qualidade devem constituir a base da alimentação das ovelhas nesta fase, com maior ou menor suplementação de alimentos concentrados, consoante a capacidade de produção do animal (Mendes, 1996).

Nesta categoria de animais, os alimentos compostos são usualmente fornecidos durante as duas ordenhas diárias (Bencini & Pulina, 2004).

3.3.2. Ovelhas secas em gestação

Desde a cobrição até seis semanas antes do parto, o rebanho pode ser mantido em pastagens permanentes ou alimentado com feno. O crescimento fetal é mínimo e as necessidades alimentares da ovelha não são significativamente diferentes das necessidades de manutenção (Umberger, 2009).

A subnutrição severa ou os excessos alimentares após a cobrição estão relacionados com o aumento das perdas embrionárias, afetando assim a prolificidade das fêmeas. O ideal seria que as fêmeas mantivessem o seu peso corporal constante durante este período. No entanto, nas ovelhas em que se utilizem técnicas de sincronização deaios, o período de cobrição vai decorrer durante algumas semanas, o que implica que, para minimizar a mortalidade embrionária deva ser fornecido aos animais um nível alimentar alto durante quatro semanas após a última cobrição (Andrade, 1996).

Forragens de baixa qualidade poderão ser utilizadas no segundo e terceiro mês de gestação para fêmeas que estejam em boa CC na altura da cobrição. As ovelhas que se encontram com uma CC abaixo do desejável devem ser retiradas do rebanho principal e alimentadas com forragens de melhor qualidade ou, em alternativa, deve-lhes ser proporcionada uma suplementação (Coutinho & Andrade, 1988).

Na fase inicial de gestação, como já referido, o mais comum será as ovelhas pastorearem, sendo difícil controlar a sua ingestão alimentar, no entanto, deve-se ter em atenção o encabeçamento na pastagem. Uma atenção particular deverá ser dada às ovelhas primíparas, dado o seu crescimento ainda não ter terminado, devendo ser prevista alimentação suficiente para suprir também estas necessidades (Coutinho & Andrade, 1988).

A capacidade do rúmen pode estar limitada em ovelhas que se encontrem gestantes de múltiplos fetos. Assim sendo, é importante existir uma suplementação dos animais para colmatar essa ingestão limitada seis semanas antes do parto, de modo a prevenir a toxémia de gestação, baixos pesos e borregos fracos ao nascimento e a baixa produção de leite. No entanto, os produtores devem ter em atenção em não sobrealimentar os animais na fase final da gestação, pois pode causar dificuldades de parto devido a borregos com um tamanho excessivo (Umberger, 2009).

No 4º e no 5º mês de gestação, as necessidades energéticas das fêmeas aumentam substancialmente, de modo a colmatar o crescimento e desenvolvimento fetal, a

manutenção da placenta, o desenvolvimento da glândula mamária e a formação do colostro (Coutinho & Andrade, 1988).

Cerca de seis semanas antes do parto, inicia-se um período de rápido desenvolvimento do feto, devendo então aumentar-se progressivamente o nível alimentar da dieta das fêmeas. A alimentação das primíparas deve ser mais cuidada, devendo ter acesso a uma regime alimentar que esteja entre o das ovelhas adultas com um único feto e das ovelhas adultas com dois fetos. Um nível alimentar exagerado pode levar ao aumento do peso médio dos borregos à nascença, podendo resultar em problemas de parto e culminando na morte do borrego, da mãe ou de ambos (Coutinho & Andrade, 1988).

No último terço de gestação e princípio de lactação, a síntese máxima de proteína microbiana não é suficiente para colmatar as necessidades de proteína para o crescimento do feto, produção de colostro e exportação de proteína no leite. Assim sendo, é necessário recorrer a uma suplementação proteica, como forragens de alta qualidade ou alimentos compostos que assegure a passagem direta de alguma proteína para o duodeno (Andrade, 1996).

A CC das ovelhas ao parto é um fator que influencia bastante a sua produção de leite nos primeiros meses de lactação, uma vez que parte do leite produzido nesta fase depende da mobilização das reservas corporais (Bencini & Pulina, 2004).

Em termos gerais, a suplementação tem um custo muito elevado, devendo ser utilizada de forma bem ponderada e eficiente, de acordo com as necessidades das ovelhas, isto é, deve-se suplementar os animais que de facto necessitem desse suplemento e não o rebanho todo. Em termos práticos, isto leva à necessidade de separação dos animais com necessidades nutricionais equivalentes em grupos. O número de grupos existente em cada exploração será sempre limitado e os tipos de animais que mais necessitam de um melhor acompanhamento variam de rebanho para rebanho. Ainda assim, mesmo quando a maior parte das fêmeas chega à época de cobrição numa CC elevada, existem sempre alguns animais que se encontram em fraca CC a dois meses da parição. Estes animais estão vulneráveis e devem ter acesso a uma suplementação alimentar diária para que atinjam o momento do parto em mínimas condições (Coutinho & Andrade, 1988).

Sempre que seja viável deve-se dividir o efetivo consoante as datas previstas de parto e beneficiar em termos alimentares as fêmeas com o parto previsto para mais cedo (Coutinho & Andrade, 1988).

3.3.3. Ovelhas secas vazias

As ovelhas que se encontrem só com necessidades de manutenção, como é o caso desta classe de animais, podem ser alimentadas só com forragens de baixa qualidade. No entanto, pode ser necessária uma suplementação com uma fonte de azoto (Andrade, 1996).

Esta fase antecede a cobrição, logo, deve-se preparar os animais para o início desta época. A CC dos animais e a quantidade de alimento disponível definem o tempo necessário para se proceder à preparação dos animais para a cobrição. É muito importante que as ovelhas atinjam a época de cobrição com uma condição corporal adequada, normalmente, de 3,5 (Coutinho & Andrade, 1988).

Nesta fase é comum utilizar-se a técnica de *flushing* já referida atrás. O *flushing* consiste em elevar o nível alimentar dos animais e inicia-se cerca de duas semanas antes e até três semanas depois do início da época de cobrição. Este estímulo alimentar é conseguido quando se alimenta as fêmeas com uma pastagem de alta qualidade antes da cobrição ou se suplementam com alimentos concentrados diariamente. Permite elevar a taxa de ovulação e conseqüentemente a prolificidade. As fêmeas adultas geralmente respondem melhor a esta técnica que as fêmeas jovens ou com sobrepeso (ou com CC ótima) (Chiba, 2014).

3.3.4. Malatos e malatas

A alimentação dos jovens é de extrema importância em explorações que criam os seus próprios animais de substituição. A esta categoria de animais, deve ser fornecida uma alimentação adequada garantindo que os animais se desenvolvam harmoniosamente, sejam férteis, tenham uma longa vida útil, sejam produtivos e saudáveis (Bencini & Pulina, 2004).

Carências de energia na alimentação pode reduzir a taxa de crescimento e comprometer o desenvolvimento dos jovens. Como resultado, o primeiro cio pode ser atrasado e conseqüentemente, o primeiro parto. Excesso de energia na alimentação, que geralmente ocorre quando se fornecem alimentos compostos numa quantidade exagerada, pode levar a que o animal fique com excesso de peso corporal. Esta situação pode resultar em efeitos adversos para a vida reprodutiva e para o funcionamento dos ovários, bem

como em dificuldades de parto. A falta de proteína diminui a taxa de crescimento (Bencini & Pulina, 2004).

Em geral, a alimentação desta categoria de animais deve ser dividida em três fases (Bencini & Pulina, 2004):

1. Dos 1,5-2 aos 3-4 meses devem ser alimentados com feno e alimentos compostos;
2. Dos 3-4 aos 10 meses devem ser alimentados com pastagem e alimentos compostos;
3. Dos 10 meses até ao primeiro parto devem ser alimentados com feno, pastagem e alimentos compostos.

Os alimentos compostos devem fornecer 60-65% da energia total da dieta para o primeiro grupo, 45-50% para o segundo e 20-25% para o terceiro. As silagens devem apenas ser fornecidas ao segundo e terceiro grupo e nunca em quantidades superiores a 0,5-0,7 kg/animal por dia. O feno deve ser fornecido a todos os grupos, como a pastagem sempre que possível, adquirindo maior importância no terceiro grupo, pois tem efeitos muito positivos no seu desenvolvimento (Bencini & Pulina, 2004).

Um manejo correto desta categoria de animais implica a sua criação na pastagem, com abrigos para condições ambientais extremas, como o inverno e o verão, e durante a noite. A locomoção dos animais, especialmente na pastagem, é benéfico para todas as classes, particularmente para os que ainda se encontram em crescimento (Bencini & Pulina, 2004).

A alimentação está fortemente correlacionada com a vida produtiva e com a produção de leite nas malatas, uma vez que a puberdade e a idade à primeira cobertura estão relacionadas com o peso corporal dos animais. Pode-se acelerar a chegada a estas fases adotando um regime alimentar adequado durante o crescimento. Subnutrição durante o período de pré-desmame resulta em baixa fecundidade, provavelmente devido à baixa taxa de ovulação e/ou à ocorrência de maiores perdas embrionárias. Contrariamente, a suplementação dos animais com alimentos compostos (300-500 g/dia) após o desmame, fornecidos a malatas em pastoreio, reduz a idade ao primeiro parto em 1-2 meses, aumentando ainda a sua fertilidade e fecundidade (Bencini & Pulina, 2004).

Quanto aos malatos, a pastagem de verão não é adequada para os seus objetivos de crescimento e uma boa pastagem pode apenas poupar metade do feno que deve ser

administrado. Deve-se ainda fornecer suplementação durante a época de reprodução (Chiba, 2014).

3.3.5. Carneiros

Num rebanho o rácio de carneiros para ovelhas é geralmente 1:30 a 1:40. Os carneiros quando se encontram fora da época de cobrição estão geralmente juntos com os malatos, logo, durante este período não são alimentados com uma dieta específica (Bencini & Pulina, 2004), podendo ser mantidos na pastagem ou alimentados com feno de boa qualidade (Umberger, 2009). Alguns autores consideram que as necessidades de manutenção para os machos sejam 10-15% mais elevadas que as das fêmeas (Bencini & Pulina, 2004).

A nutrição é um dos principais fatores que pode influenciar a capacidade de produção de espermatozoides. Os testículos são muito sensíveis a influências nutricionais, tanto positiva como negativamente. O tamanho dos testículos e a produção diária de espermatozoides alteram-se quando ocorrem variações no peso corporal (Bencini & Pulina, 2004).

A atividade testicular em carneiros em pastoreio, isto é, o volume testicular e a secreção de hormonas, começa na primavera e início de verão, quando a disponibilidade alimentar e o peso vivo alcançam os seus valores máximos. Contrariamente, a atividade sexual e a produção de sémen alcançam o seu máximo em outubro. A alimentação pode também influenciar a eficiência da produção de sémen (Bencini & Pulina, 2004).

Os carneiros devem estar numa CC de 3,5 a 4 antes do início da época de cobrição. Assim que se juntam com as ovelhas para a cobrição, os machos dispensam pouco tempo a alimentar-se. Podem perder até 12% do seu peso corporal durante uma época de cobrição de 45 dias. Em vários casos, apenas forragem não é suficiente para os carneiros alcançarem uma CC adequada para a época de cobrição. Os carneiros devem ser avaliados quanto à sua CC pelo menos seis semanas antes do início da época de cobrição. Carneiros magros devem receber suplementação com alimentos compostos para conseguirem aumentar o seu peso e condição corporal (Umberger, 2009).

3.3.6. Borregos em aleitamento

É de extrema importância que seja fornecido colostro ao borrego nas primeiras horas de vida, devendo continuar a ser fornecido pelo menos até 18-36 horas após o parto. O colostro é a primeira secreção da glândula mamária e a sua produção geralmente começa antes do parto, por norma na última semana de gestação e termina definitivamente quatro ou cinco dias depois do início da lactação. Este alimento desempenha três funções na alimentação do recém-nascido: alimenta-o, tem um efeito laxativo e é uma fonte de imunidade passiva. Como alimento é rico em nutrientes, variando as suas quantidades dependendo das raças e as suas características dependendo da ovelha em particular. O seu efeito laxativo deve-se à presença de certos minerais (especificamente de magnésio) que expulsa o mecónio dos intestinos da cria, que se acumulou na forma de fezes e substâncias catabólicas durante o período de gestação. A função imunológica do colostro deve-se à presença de imunoglobulinas específicas (γ -globulinas), que são diretamente absorvidas pelo intestino durante as primeiras horas de vida, sem serem digeridas ao nível gástrico (Bencini & Pulina, 2004).

Aos borregos em aleitamento deve também ser fornecido um alimento composto (*creep feeding*: com cerca de 75% de nutrientes digestíveis totais e 16% de proteína) que lhes permita melhorar os seus pesos ao desmame e estarem nessa altura bem adaptados a alimentos sólidos (Thomas, 2014).

O *creep feeding* é uma alternativa para esta classe de animais. Os borregos saudáveis mostram interesse em alimentos secos aos dez dias de idade. Este tipo de alimentação aumenta os ganhos médios diários, especialmente em borregos de parto duplo ou triplo, alcançando o peso de abate a uma idade mais jovem. Ao colocar os borregos em confinamento, permite aumentar a carga animal das ovelhas na pastagem. Deve-se administrar o mais cedo possível, colocando-se à disposição dos borregos no local onde eles passam a maior parte do tempo e a partir dos 7-10 dias de idade. Esta alimentação está disponível em granulado distribuído em sacos, o que a torna simples de administrar. É relativamente onerosa, mas os borregos não consomem muita quantidade durante este período (Chiba, 2014).

Os custos da alimentação dos borregos pode ser reduzido se eles forem criados em pastagem, no entanto os seus ganhos médios diários serão menores. Ainda assim, os borregos criados na pastagem são mais suscetíveis a predadores e a adquirem parasitas internos (Thomas, 2014).

Em sistemas semi-intensivos, os borregos durante o aleitamento acompanham as ovelhas para a pastagem durante todo o dia. Nos sistemas mais intensivos, os animais geralmente ficam estabulados (Bencini & Pulina, 2004).

Apesar de existirem diversas causas para a taxa de mortalidade dos borregos entre o nascimento e o desmame, a alimentação deficiente é indicada como o principal fator responsável por estas perdas (Chiba, 2014).

3.4. Operações de manejo

Existem diversas operações de manejo que se tornam fundamentais na espécie ovina, tais como: avaliação da condição corporal, pesagem, corte de unhas (IABS, 2011) e corte de caudas (Marques, et al., 2003).

Porém, é fundamental que o animal esteja convenientemente contido para se realizar qualquer destas operações, mesmo que o procedimento seja simples. Esta contenção proporciona uma maior segurança para o operador, auxiliar e animal, facilita a operação e evita fugas e acidentes (Feitosa, 2014).

A contenção da espécie ovina pode ser concretizada utilizando uma manga, um bardo ou um aprisco (Roquete et al., 2009).

3.4.1. Avaliação da condição corporal

A CC é uma medida subjetiva da quantidade de reservas corporais dos animais, nomeadamente de gordura. É o melhor método disponível que permite determinar o estado nutricional dos animais e o bem-estar geral do rebanho. A pontuação da CC varia entre 0 e 5, sendo o 0 atribuído a animais extremamente magros e próximos da morte e o 5 a animais com demasiada gordura corporal. Estes extremos da pontuação não são desejáveis num rebanho (Umberger, 2009).

Na figura seguinte, Figura 1, está representada a escala de pontuação da condição corporal em ovinos, entre 1 e 5.




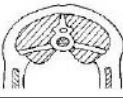

Sistema de Classificação da Condição Corporal	
	ECC1 Processo espinhoso agudo e proeminente. Não há cobertura de gordura. As apófises transversais são agudas e seus extremos são palpáveis.
	ECC2 Processo espinhoso agudo e proeminente. Há cobertura muscular e pouca cobertura de gordura. As apófises transversais são suaves e levemente arredondadas, sendo possível ultrapassar suas extremidades sob pressão.
	ECC3 Os processos espinhosos estão suaves e arredondados, podem ser palpados apenas sob pressão. As apófises transversais estão suaves e bem cobertas. O preenchimento muscular é completo, com alguma cobertura de gordura.
	ECC4 O processo espinhoso apenas pode ser detectado sob pressão, como uma linha dura. As apófises transversais não são palpáveis. A cobertura muscular está completa e recoberta por gordura.
	ECC5 O processo espinhoso não é palpável. Ao longo da coluna se observa uma depressão. As apófises transversais não são detectadas. A cobertura muscular é completa e recoberta de gordura.

Figura 1 – Escala de pontuação da condição corporal em ovinos, entre 1 e 5 (Fonte: IABS, 2011).

A CC ideal nas diferentes fases de produção pode ser avaliada pelo gráfico seguinte (Gráfico 8).

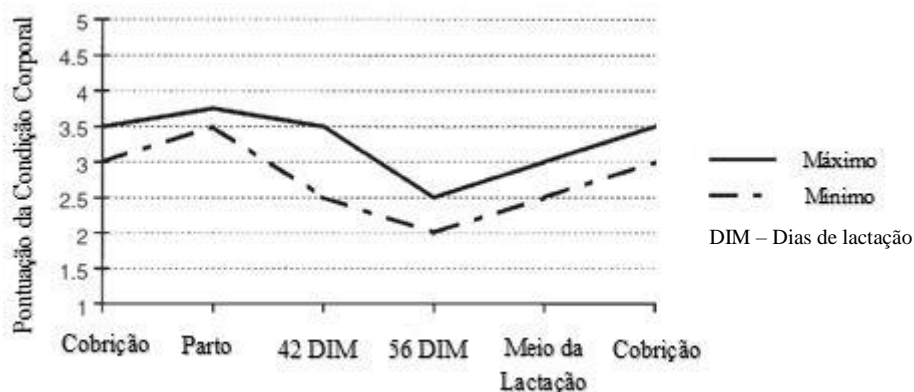


Gráfico 8 - Condição corporal ideal durante o ciclo produtivo em ovelhas leiteiras (Fonte: Bencini & Pulina, 2004).

Pela análise do gráfico anterior, conclui-se que à cobrição a CC ideal das ovelhas é cerca de 3,25 e ao parto é de aproximadamente 3,5 pontos. Na fase intermédia da lactação, a CC ótima das ovelhas é cerca de 2,75 pontos.

Quando necessário, em ovelhas magras, estas devem ser separadas e alimentadas com uma dieta mais energética para elevarem a sua CC. As ovelhas com excesso de peso corporal devem também ser separadas e alimentadas com uma dieta de baixa energia durante uma fase da produção em que a perda de peso corporal seja aceitável. Os

problemas em ovelhas com excesso de peso corporal são muito menores que os associados a ovelhas que se encontram demasiado magras (Umberger, 2009).

As decisões sobre a alimentação das ovelhas são significativamente melhoradas quando se tem em consideração o peso corporal das ovelhas e a sua CC em três fases distintas da sua produção: três semanas antes da cobrição, meio da gestação e desmame (Umberger, 2009).

3.4.2. Pesagem

Como já referido anteriormente, a pesagem dos animais é importante, pois dá-nos alguma informação sobre o estado físico dos animais.

É também essencial para controlar o desempenho produtivo dos animais, isto é, os ganhos médios diários, devendo-se pesar os animais periodicamente (Souza et al., 2009).

As necessidades nutricionais dos ovinos também variam consoante o peso corporal. Assim sendo, ao controlar o peso corporal dos animais e dividi-los consoante a sua classe de peso, conseguimos administrar-lhe um regime alimentar mais adequado às suas necessidades (Umberger, 2009).

3.4.3. Corte de unhas e utilização de pedilúvios

Normalmente, a claudicação dos animais significa que eles estão em sofrimento. Nos ovinos é igualmente um sinal de doença e de desconforto. Esta patologia surte efeitos negativos no bem-estar e na produção dos animais, afetando o rendimento da exploração (CAP, 2005/2006).

O aparecimento de claudicações pode ser prevenido numa exploração, através de inspeções frequentes e cuidadas, juntamente com um diagnóstico correto e implementação de um programa de prevenção e tratamento deste problema (CAP, 2005/2006).

Esta patologia pode ser originada nas unhas ou nas articulações dos animais, sendo mais comum nas unhas. Assim sendo, deve ser feita uma inspeção regular às unhas dos ovinos. O corte regular e cuidadoso das unhas previne esta doença. O tratamento de unhas infetadas e a lavagem das mesmas com uma substância apropriada também pode ser necessário. O corte e a limpeza das unhas é uma operação meticulosa e pode levar à sua

danificação se for efetuado de um modo incorreto ou excessivo. Se a claudicação for crónica e o tratamento não surtir efeito, o animal deve ser refugado (CAP, 2005/2006).

Algumas raças de ovinos de leite são particularmente suscetíveis a problemas de unhas e estes podem ser amplificados consoantes o sistema de produção em que se encontram os animais. As estradas, entradas e saídas dos edifícios e campos por onde os animais rodam devem estar o mais limpos possível (CAP, 2005/2006).

O corte de unhas deve ser feito regularmente a todos os animais do rebanho que manifestem essa necessidade, especialmente em animais estabulados e nas épocas de cobrição/parição (Mendonça et al., 2012).

Quando existem animais claudicantes no rebanho, devem ser separados dos animais saudáveis. A utilização de um pedilúvio adquire extrema importância numa exploração, pois permite prevenir e tratar os problemas de unhas existentes. É recomendado a passagem dos animais no pedilúvio três vezes por semana, nos períodos de maior risco (por exemplo, tempo húmido) e uma vez por semana em períodos normais. Em zonas endémicas, esta passagem deve realizar-se a cada 3-6 semanas (Mendonça et al., 2012).

3.4.4. Corte de caudas

O corte de caudas é apenas aconselhado em animais muito jovens. Os produtores devem avaliar cuidadosamente se esta operação é necessária no seu efetivo (CAP, 2005/2006). Este corte é efetuado entre a segunda e a terceira vértebra caudal (Marques et al., 2003).

Esta operação realiza-se pelos seguintes motivos: condições sanitárias - a lã das caudas fica repleta de fezes e urina atraindo insetos indesejáveis; estética - melhorando a aparência dos ovinos; maior higiene na ordenha e no parto; facilita a cobrição (Marques et al., 2003).

Existem vários métodos utilizados neste procedimento: corte com navalha, corte com faca e martelo, corte com pinça de Burdizzo e/ou emasculador, corte com elastrador (Marques et al., 2003) e com termocautério (Care, 2005).

3.4.5. Seleção dos futuros reprodutores e dos animais a refugar

O uso de registos é uma ferramenta de extrema importância na seleção de animais de substituição. Estes registos permitem escolher os melhores machos e as melhores fêmeas para produzirem os futuros reprodutores, conseguindo assim uma melhoria no progresso genético da exploração. A seleção do carneiro adquire maior relevância que a seleção das ovelhas, uma vez que um só carneiro transmite os seus genes a vários borregos em cada época de cobrição (Stubbs, Abud, & Bencini, 2009). Assim, o valor do rebanho depende bastante da escolha do macho (Degois, 1985).

As qualidades dos reprodutores são transmitidas à descendência. Então, por exemplo, devem-se selecionar malatas cujas progenitoras possuam úberes e tetos bem conformados e simétricos, produzam uma grande quantidade de leite desde o primeiro parto e sejam animais mansos. Os malatos devem ser escolhidos de acordo com a produção leiteira da sua progenitora, se for essa a característica de maior interesse na exploração (Quintas, Silva, & Aguiar, 2014).

A taxa de substituição representa a percentagem de malatas que irão substituir as ovelhas que já saíram ou vão sair do efetivo, em relação ao total de ovelhas reprodutoras do efetivo ou ao total de ovelhas adultas do rebanho. A taxa de substituição dos machos calcula-se de igual modo. Esta taxa deve situar-se entre 15-25%. Os malatos e as malatas podem ser obtidos fora da exploração ou são criados na própria exploração, sendo a última hipótese a mais utilizada (Azevedo, Rodrigues, Valentim, Montenegro, & Sacoto, 2014).

Quando se pretende adquirir um reprodutor fora da exploração é importante saber a sua origem, o sistema de produção anterior e as produções dos seus ascendentes. A raça também deve ser tida em consideração, sendo escolhida de acordo com o objetivo da exploração (Eloy et al., 2007). As fêmeas mais produtivas são avaliadas pelo leite produzido, pela duração da lactação, entre outros fatores. No momento da escolha de um animal para o efetivo, os registos da produção de leite individual e da produção dos seus parentes são a melhor garantia de um animal mais produtivo. Quando se avalia a produção leiteira dos animais, há que ter em consideração que é natural que a produção de leite de uma ovelha seja menor na sua primeira lactação (Hale & Coffey, 2006).

Na exploração, deve-se analisar a produção total de leite das ovelhas, a duração da lactação, o teor butiroso e o teor proteico (se estes forem importantes para os objetivos da atividade), para uma avaliação da eficiência do rebanho (Hale & Coffey, 2006).

É também importante que se efetuem registos de quando as ovelhas são cobertas, quando parem, o tipo de vacinações e a ocorrência e a especificação de qualquer problema de saúde. Os registos auxiliam o manejo do rebanho e são a melhor ferramenta para se identificar os melhores animais e os improdutivos (Hale & Coffey, 2006).

A operação de refugo define-se como a retirada de animais improdutivos ou com problemas, considerando o tipo de exploração. Pode ser efetuado anualmente ou antes da época de cobrição. O refugo de animais permite manter apenas os animais produtivos e saudáveis no efetivo, de modo a evitar gastos desnecessários, como alimentos, mão-de-obra e medicamentos, com animais improdutivos. Esta operação permite ainda uma melhoria na qualidade dos produtos da exploração (Eloy et al., 2007).

Existem diversos critérios que podem justificar o refugo de um animal: idade, problemas de dentes, doenças congénitas, aptidão materna, condição corporal, doenças infecciosas, caracteres indesejáveis, entre outros (Eloy et al., 2007).

4. Plano sanitário, doenças mais frequentes e mortalidade

Plano sanitário

É de extrema importância que o médico veterinário da exploração defina as melhores estratégias de prevenção e tratamento das principais situações clínicas que possam surgir. Assim, deve ser criado um plano sanitário adjacente a cada exploração (Mendonça et al., 2012).

Em Portugal é obrigatório por lei que se efetue um rastreio anual da brucelose, através da colheita de sangue numa das veias jugulares externas. Em explorações que possuam um plano individual de erradicação da brucelose, os animais são também vacinados com Rev1. Efetuam-se ainda vacinações que previnem/combatem as enterotoxémias e a agaláxia contagiosa, bem como desparasitações internas e externas (Lagares, 2008).

Segundo o Edital n.º 31 de 18 de janeiro de 2013, do Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território, referente à Febre Catarral Ovina Língua Azul, nos concelhos de Idanha-a-Nova, Castelo Branco e Vila Velha de Ródão é obrigatória a vacinação dos ovinos contra o serotipo I da língua azul, pois esta área geográfica é sujeita a restrições por este serotipo. Através da vacinação ou revacinação, com uma vacina inativada, do efetivo reprodutor adulto e dos jovens destinados à

reprodução, com idade superior a seis meses, esta área pode ser designada como sazonalmente livre de língua azul.

Em seguida irão ser descritas algumas das principais doenças encontradas na espécie ovina, sendo: peeira, toxémia de gestação, clostridioses, mamites e parasitoses (Mendonça et al., 2012).

Peeira

A peeira é uma das principais causas de claudicação nos pequenos ruminantes. É uma doença infecciosa que prejudica o bem-estar dos animais e o rendimento da exploração, sendo ainda uma das principais causas de refugo precoce e de quebras na produção. Esta patologia é causada pela interação sinérgica entre dois microrganismos, *Bacteroides nodosus* e *Fusobacterium necrophorum*. O último está normalmente presente no aparelho digestivo dos pequenos ruminantes, em acumulações de excrementos e com elevada temperatura e humidade pode interagir com outras bactérias e originar infeções no espaço interdigital dos animais. Esta lesão cria as condições ideais para os *Bacteroides nodosus*, que se encontram presentes no solo, infetarem igualmente as unhas dos animais. A ação destas duas bactérias em simultâneo origina a “podridão” da unha (Mendonça et al., 2012).

Toxémia de gestação

A toxémia de gestação é uma doença metabólica frequente em pequenos ruminantes, que tem origem num balanço energético muito negativo na fase final da gestação, uma vez que a fêmea tem as suas necessidades energéticas aumentadas (em especial a necessidade de glucose por parte dos fetos) mas a sua capacidade de ingestão encontra-se diminuída, pela pressão do feto sobre o aparelho gastrointestinal (Duarte, 2011).

Ocorre com maior frequência em fêmeas portadoras de mais de um feto e com uma CC elevada, onde aquelas necessidades estão ainda mais aumentadas e a capacidade de ingestão mais diminuída, obrigando-a a uma forte mobilização das reservas corporais (Duarte, 2011).

Clostridioses

As clostridioses formam um grupo de doenças com grande importância em pequenos ruminantes, as toxinfecções agudas, devido à sua incidência e gravidade. Não são contagiosas e são provocadas por bactérias anaeróbias do género *clostridium*. Existem vários clostrídios que provocam doenças que culminam em mortes súbitas dos animais, o que pode originar prejuízos elevados para as explorações. A clostridiose mais frequente é a enterotoxémia, no entanto, os clostrídios podem estar relacionados com quadros toxémicos do sistema muscular, nervoso e doenças hepáticas (Mendonça et al., 2012).

Estes organismos podem encontrar-se no solo, pastagens, equipamentos, instalações e no intestino dos animais. Penetram o aparelho digestivo dos hospedeiros sob a forma de esporos e integram a microflora intestinal, participando de forma ativa nas funções digestivas. Quando esta relação de simbiose é desfeita devido a fatores desencadeantes específicos de cada doença, promove-se uma rápida e excessiva multiplicação destas bactérias. No decorrer deste processo, os clostrídios produzem toxinas fortes que lesam e devastam os órgãos vitais dos hospedeiros. Cada espécie destas bacterias pode libertar diversas toxinas e provocar doenças em um ou mais sistemas orgânicos. Então, desencadeiam doenças no sistema digestivo (enterotoxémias), em órgãos parenquimatosos (com o rim e o fígado), no tecido muscular (originando necrose e toxémia) e distúrbios neurológicos (Mendonça et al., 2012).

Mamites

As mamites são uma inflamação da glândula mamária e podem reduzir a produção leiteira e a rentabilidade da exploração. São normalmente causadas pelas bactérias *staphylococcus* ou *streptococcus*, mas também podem ser causadas por outras bactérias ou por uma ordenha realizada de forma incorreta. Os sintomas incluem dor e úbere quente, com vermelhidão, inchado e rígido. No entanto, as ovelhas podem não apresentar sintomas físicos de mamites (sub-clínicas). Uma diminuição da produção de leite e um aumento da contagem das células somáticas são bons indicadores da existência de uma mamite. Podem ser feitas análises a amostras de leite para se determinar o organismo causador da mamite. Outros fatores causadores de mamites podem ser: ferimentos, má nutrição, mau funcionamento ou contaminação do sistema de ordenha. Uma pele dos tetos saudável é uma forma importante de combate às mamites. A ocorrência desta patologia

também é atribuída a uma alimentação deficiente em vitaminas A e E, selênio e cobre (Hale & Coffey, 2006).

Parasitoses

As parasitoses podem ser provocadas por parasitas internos ou parasitas externos (Quintas, Silva, & Aguiar, 2014).

Os parasitas externos alimentam-se da pele ou do sangue dos animais, provocando o aparecimento de doenças, perda de peso e até a morte do animal. Estes parasitas também podem transmitir infecções e propagar doenças entre animais (incluindo o Homem) (Quintas, Silva, & Aguiar, 2014).

O controlo de parasitas internos é uma preocupação extremamente importante, especialmente em regiões quentes húmidas. Este controlo tem sido progressivamente mais difícil, devido à resistência dos parasitas aos tratamentos. Em alguns casos, o leite não pode ser aproveitado durante os tratamentos, devido aos resíduos dos medicamentos. Os parasitas internos são especialmente preocupantes quando os animais estão em pastoreio. O controlo destes parasitas é quase impossível quando os animais pastoreiam junto ao solo em pastagens com elevada densidade animal. Assim, um bom maneio do pastoreio (de modo a evitar o sobrepastoreio) é essencial para a sanidade e produtividade do efetivo (Hale & Coffey, 2006).

Mortalidade

Os sistemas extensivos e semi-intensivos enfrentam um alto nível de ataques/predação por lobos, cães vadios e outros carnívoros. Na região da BB, os ataques de cães vadios são um problema bem real. As raposas e os saca-rabos também tendem a atacar os borregos. Os mecanismos legais que travam estes ataques não são eficientes, logo, os produtores recorrem a outros métodos, menos lícitos, como o uso de armas e venenos (Rodrigues et al., 2008).

III. Material e Métodos

1. Estágio curricular

Na base da elaboração deste trabalho esteve a realização de um estágio curricular na Associação de Produtores Agropecuários – OVIBEIRA.

Esta organização de produtores reúne mais de dois milhares de associados na região da Beira Baixa, predominantemente nos concelhos de Castelo Branco, Vila Velha de Ródão, Penamacor e Idanha-a-Nova, contando com um efetivo pecuário de mais de 120 000 ovinos, 25 000 bovinos e 12 000 caprinos. Em termos de explorações de ovinos de leite, a Ovibeira presta serviços a cerca de 182 explorações (cujos efetivos são superiores a 100 animais).

Na figura seguinte (Figura 2), pode-se visualizar mais pormenorizadamente a região de atuação desta organização.



Figura 2 – Dispersão geográfica da área de atuação da associação de produtores agropecuários OVIBEIRA (Fonte: http://www.destinoportugal.pt-tur.com/destino_concelhos/distrito_portalegre.html).

No decorrer do estágio, foram desenvolvidas várias atividades, tais como:

- ✓ Identificação de animais;
- ✓ Gestão da base de dados do livro genealógico das raças autóctones Merino da Beira Baixa e Charnequeira, GENPRO;

- ✓ Trabalho de campo referente aos livros genealógicos, como inscrição de animais, conferência de efetivos, entre outros;
- ✓ Gestão do programa informático de saúde animal, PISA;
- ✓ Colaboração em vacinações e desparasitações;
- ✓ Averbamento de passaportes;
- ✓ Outras atividades complementares.

O trabalho de campo efetuado permitiu ter contacto com diversos produtores, nomeadamente produtores de ovinos de leite, que foram questionados sobre as suas explorações.

2. Inquéritos

O trabalho efetuado através da OVIBEIRA, como já referido anteriormente, permitiu efetuar visitas a vários produtores de ovinos de leite. A estes produtores foi realizado um inquérito acerca da sua exploração, que se encontra no Anexo 1, bem como uma visita mais detalhada à sua exploração.

3. Análise estatística

Após se reunir uma amostra representativa da região da Beira Baixa, toda a análise estatística efetuada foi baseada no programa SPSS (Statistics Packages for Social Sciences) versão 21.0 para Microsoft Windows®.

IV. Resultados e Discussão

Apresentam-se de seguida os resultados dos 32 inquéritos realizados (n=32), procedendo-se de imediato à sua discussão. Informações mais detalhadas de alguns dos resultados apresentados podem ser consultadas no anexo 2, referente à análise estatística.

1. Localização

Os concelhos abrangidos podem ser visualizados no gráfico seguinte (Gráfico 9), bem como as percentagens equivalentes.

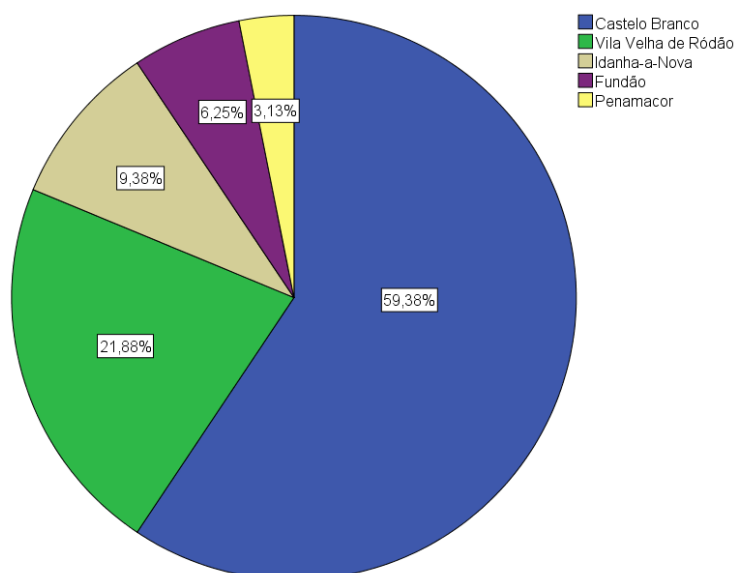


Gráfico 9 - Concelhos abrangidos pela realização dos inquéritos.

Os concelhos com maior representação são o de Castelo Branco e de Vila Velha de Ródão, seguindo-se, por ordem decrescente, o concelho de Idanha-a-Nova, Fundão e Penamacor.

2. Área total da exploração

Em média, as explorações inquiridas possuem cerca de 243 hectares, sendo que 75% delas têm a sua área total fracionada em parcelas não contíguas. O quadro seguinte (Quadro 1) exhibe informação mais detalhada deste tópico.

Quadro 1 - Área total da exploração, em hectares.

Média	243,3
Mediana	172,5
Desvio padrão	215,2
Mínimo	10,0
Máximo	900,0

3. Efetivos e raças utilizadas

O efetivo total médio das explorações inquiridas é de aproximadamente 590 animais. As diferentes classes de animais possuíam, em média, cerca de 492 ovelhas adultas; 77 malatas; 14 carneiros; 4 malatos. No próximo quadro (Quadro 2) pode-se analisar com maior pormenor as diferentes classes de animais acima descritas.

Quadro 2 - Análise das diferentes classes de animais presentes na exploração.

<i>Classe</i>	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
<i>Efetivo total</i>	589,6	374,5	488,2	129,0	1874,0
<i>Ovelhas adultas</i>	492,4	315,0	412,9	99,0	1650,0
<i>Malatas</i>	76,6	51,0	72,0	0,0	300,0
<i>Carneiros</i>	14,3	8,5	13,3	4,0	64,0
<i>Malatos</i>	3,8	2,0	5,1	0,0	20,0

Pelos resultados acima apresentados conclui-se que o encabeçamento médio das explorações é de 2 ovelhas/ha, o que equivale a 0,4 CN (cabeças normais) por hectare.

Este encabeçamento encontra-se abaixo do que pode ser conseguido em sistemas semi-intensivos e intensivos (Alves, 2014).

Em média, o rácio carneiros/ovelhas é de 1:34.

Raças ovinas utilizadas na linha materna

No quadro subsequente (Quadro 3), estão representadas as raças ovinas utilizadas na linha materna.

Quadro 3 - Raças ovinas utilizadas na linha materna.

Raças	Frequência	Proporção (%)
<i>Lacaune</i>	14	29,2
<i>Assaf</i>	11	22,9
<i>MBBxLacaune</i>	8	16,7
<i>MBBxAssaf</i>	7	14,6
<i>Awassi</i>	4	8,3
<i>MBB</i>	2	4,2
<i>MBBxAwassi</i>	1	2,1
<i>Outros cruzamentos de Assaf</i>	1	2,1

Critérios de opção das raças ovinas utilizadas na linha materna

Quanto aos critérios utilizados na escolha da linha materna, temos em primeiro lugar o de maior produção, seguido de leite mais concentrado e maior adaptação à ordenha mecânica e por último manejo mais fácil. Os quadros subsequentes (Quadros 4, 5 e 6) exibem com maior detalhe as escolhas dos produtores inquiridos.

Quadro 4 - Critério mais indicado para a opção das raças na linha materna.

Critério	Frequência	Proporção (%)
<i>Maior produção</i>	21	65,6
<i>Leite mais concentrado</i>	6	18,8
<i>Manejo mais fácil</i>	2	6,3
<i>Maior adaptação à ordenha mecânica</i>	2	6,3
<i>Maior rusticidade</i>	1	3,1

Quadro 5 - Critérios indicados, em segundo lugar, para a opção das raças na linha materna.

<i>Critério</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>Leite mais concentrado</i>	9	28,1
<i>Maior adaptação à ordenha mecânica</i>	9	28,1
<i>Maior produção</i>	4	12,5
<i>Manejo mais fácil</i>	4	12,5
<i>Maior rusticidade</i>	4	12,5
<i>Maior facilidade de aquisição de reprodutores</i>	1	3,1
<i>Ser raça autóctone</i>	1	3,1

Quadro 6 - Critérios indicados, em terceiro lugar, para a opção das raças na linha materna.

<i>Critério</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>Manejo mais fácil</i>	11	34,4
<i>Maior adaptação à ordenha mecânica</i>	10	31,3
<i>Leite mais concentrado</i>	3	9,4
<i>Maior facilidade de aquisição de reprodutores</i>	3	9,4
<i>Ser raça autóctone</i>	1	3,1
<i>Melhor conformação do borrego</i>	1	3,1
<i>Maior rusticidade</i>	1	3,1
<i>Maior produção</i>	1	3,1
<i>Facilidade de afilhamento</i>	1	3,1

Raças ovinas utilizadas na linha paterna

O quadro seguinte, Quadro 7, exhibe as principais raças ovinas utilizadas na linha paterna.

Quadro 7 - Raças ovinas utilizadas na linha paterna.

Raças	Frequência	Proporção (%)
<i>Lacaune</i>	21	42,0
<i>Assaf</i>	12	24,0
<i>MBB</i>	5	10,0
<i>MBBxLacaune</i>	4	8,0
<i>Awassi</i>	3	6,0
<i>MBBxAssaf</i>	3	6,0
<i>MBBxAwassi</i>	1	2,0
<i>Outros cruzamentos de Assaf</i>	1	2,0

Crítérios de opção das raças ovinas utilizadas na linha paterna

Quanto aos critérios utilizados na escolha dos machos, temos em primeiro lugar o de maior produção, seguido de maior adaptação à ordenha mecânica e por último manejo mais fácil. Os quadros subsequentes (Quadros 8, 9 e 10) exibem com maior detalhe as escolhas dos produtores inquiridos.

Quadro 8 - Critério mais indicado para a opção das raças na linha paterna.

Crítério	Frequência	Proporção (%)
<i>Maior produção</i>	22	68,8
<i>Leite mais concentrado</i>	6	18,8
<i>Manejo mais fácil</i>	3	9,4
<i>Maior adaptação ordenha mecânica</i>	1	3,1

Quadro 9 - Critérios indicados, em segundo lugar, para a opção das raças na linha paterna.

<i>Critério</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>Maior adaptação ordenha mecânica</i>	10	31,3
<i>Leite mais concentrado</i>	9	28,1
<i>Maior produção</i>	4	12,5
<i>Maior rusticidade</i>	4	12,5
<i>Maneio mais fácil</i>	3	9,4
<i>Ser raça autóctone</i>	1	3,1
<i>Maior facilidade aquisição reprodutores</i>	1	3,1

Quadro 10 - Critérios indicados, em terceiro lugar, para a opção das raças na linha paterna.

<i>Critério</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>Maneio mais fácil</i>	11	34,4
<i>Maior adaptação ordenha mecânica</i>	9	28,1
<i>Leite mais concentrado</i>	5	15,6
<i>Maior facilidade aquisição reprodutores</i>	3	9,4
<i>Maior produção</i>	1	3,1
<i>Ser raça autóctone</i>	1	3,1
<i>Melhor conformação borrego</i>	1	3,1
<i>Maior rusticidade</i>	1	3,1

As raças mais utilizadas na linha materna são a Lacaune (29,2%) e a Assaf (22,9%), seguidas do seu cruzamento com a raça autóctone Merino da Beira Baixa. Duas das explorações inquiridas utilizavam a raça MBB em linha pura, na sua função leiteira. Estes dois últimos produtores justificam a utilização desta raça pelos seguintes motivos:

1- "É um animal mais adaptado às nossas condições e tem dupla função, carne e leite. O maneio das outras raças é mais difícil e a alimentação mais dispendiosa. A qualidade do borrego é melhor."

2- "É uma raça com maior rusticidade. Tem menores despesas de manutenção e uma maior adaptação ao meio ambiente da região."

A maior adaptação do MBB às condições da BB é o principal motivo apontado pelos criadores que ainda utilizam esta raça.

Assim sendo, conclui-se que as raças exóticas constituem a maior parte dos recursos genéticos utilizados na região, em detrimento da raça autóctone Merino da Beira Baixa, que era a base dos sistemas de exploração tradicionais. A introdução destas raças levou inevitavelmente à intensificação dos sistemas.

No momento da escolha das raças a explorar, os produtores devem ter em consideração se os recursos existentes na sua exploração permitem proporcionar o mínimo de bem-estar aos animais e produtividade, uma vez que, se estas condições não estiverem reunidas, os retornos económicos da exploração podem ser comprometidos. O manejo aplicado aos animais contribui fortemente para a expressão do seu potencial produtivo. Uma exploração que tenha bons recursos genéticos para a produção de leite mas que pratique um manejo incorreto dos animais, dificilmente alcançará as produtividades esperadas.

O critério mais indicado foi a maior produção de leite, que é coerente com as raças ovinas mais utilizadas na linha materna (raças exóticas).

O segundo critério mais utilizado na escolha das raças, leite mais concentrado, não é totalmente correto para as raças exóticas, uma vez que a maior produção de leite está negativamente correlacionada com os teores proteico e butiroso do leite. No entanto, pode ser aplicado à raça autóctone MBB e ao cruzamento desta raça com raças exóticas.

A maior adaptação à ordenha mecânica é também um critério muito utilizado pelos produtores. Este critério aplica-se às raças exóticas, principalmente à raça Lacaune, devido à sua conhecida maior adaptação a este tipo de ordenha.

Dado a maior proximidade de tratadores e animais nos sistemas mais intensivos e da manipulação mais frequente e demorada dos animais, para efeitos da ordenha e de um manejo mais complexo, os animais das raças exóticas de leite exibem normalmente um comportamento mais calmo, tornando o seu manejo mais fácil. Os animais das raças autóctones, menos manipulados, mantêm ainda por vezes alguns comportamentos menos calmos, podendo dificultar o seu manejo.

Quanto às raças utilizadas na linha paterna, as mais utilizadas são a Lacaune (42,0%) e a Assaf (24,0%), as mesmas que para a linha materna, confirmando a preferência dos produtores por estas raças exóticas, neste caso até com uma proporção mais elevada para a Lacaune. Dada a sua utilização na linha materna, a opção também na

linha paterna é coerente, melhorando o valor genético do rebanho através da escolha de bons carneiros.

Na escolha das raças utilizadas na linha paterna, a maior produção de leite continua a ser o principal objetivo dos produtores, o que justifica a introdução das raças exóticas.

A raça Lacaune é utilizada na linha paterna em quase metade das explorações inquiridas. Assim, o critério de maior adaptação à ordenha mecânica enquadra-se inteiramente com a escolha desta raça como melhoradora desta característica.

Como já referido anteriormente, pela maior manipulação, as raças exóticas providenciam um maneio mais facilitado aos tratadores.

4. Maneio reprodutivo

Ritmo reprodutivo

O ritmo reprodutivo mais referido é o de 1 parto/ano, isto é, ciclos de 12 meses, utilizado por 90,6% dos inquiridos. Quanto aos restantes, afirmam praticar ciclos de 8 meses, isto é, 3 partos/2 anos.

Este ritmo reprodutivo pode ser melhorado, visto que as raças exóticas estão bem adaptadas a ritmos reprodutivos mais intensivos, o que pode tornar a exploração mais eficiente (reduzindo os períodos improdutivos dos animais).

Principais épocas de cobrição e de parição

Quanto às épocas de cobrição, variam bastante de exploração para exploração. O mais comum é ser iniciada no mês de março. Consequentemente, a época de parição começa, na maior parte dos casos, em agosto. A maioria dos produtores utiliza apenas uma época de cobrição/parição, no entanto, também existem explorações com duas e três épocas. No Quadro 30, no Anexo 2, podemos avaliar com maior detalhe as principais épocas de cobrição e de parição. Seguidamente, o Quadro 11 analisa o número de épocas de cobrição/parição.

Quadro 11 - Número de épocas de cobrição/parição.

<i>Nº de épocas</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>1</i>	21	65,6
<i>2</i>	6	18,8
<i>3</i>	5	15,6

A maioria das épocas de cobrição inicia-se no período de maior incidência do anestro sazonal desta espécie, isto é, durante os “dias longos”, o que pode comprometer o seu sucesso reprodutivo. Quanto ao número de épocas, as explorações que efetuam apenas uma época reprodutiva correm o risco de, se esta não for bastante longa, não ser possível repescar as ovelhas que eventualmente fiquem alfeiras, o que pode implicar a presença de animais improdutivo durante pelo menos um ano.

Principais critérios para a escolha das épocas de cobrição/parição e sua duração média

Quanto aos critérios escolhidos para definir as principais épocas de cobrição/parição, podem ser visualizados no gráfico seguinte (Gráfico 10).

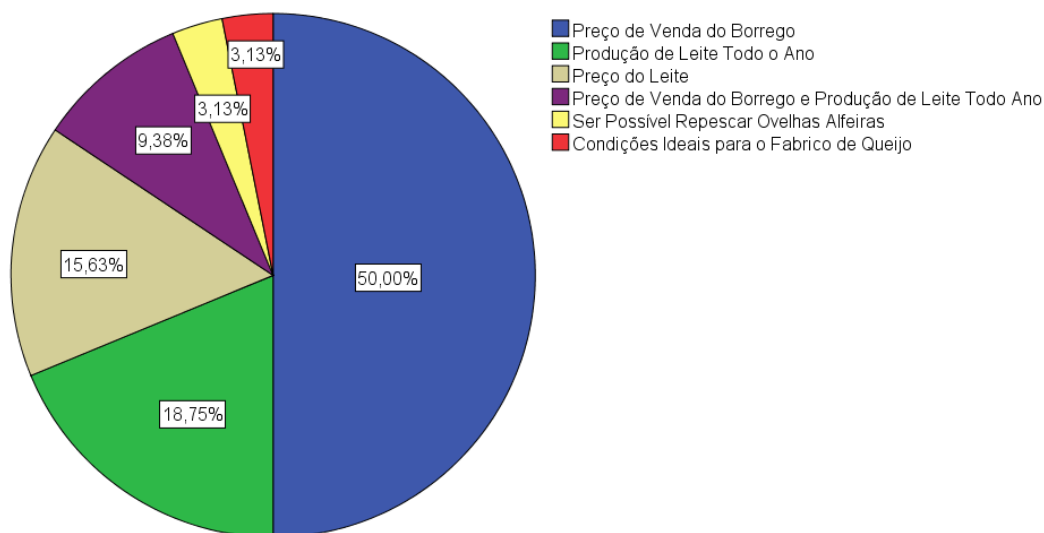


Gráfico 10 - Principais critérios para a definição das principais épocas de cobrição/parição.

O principal critério utilizado é nitidamente o preço de venda do borrego (50,00%), seguido da produção de leite todo o ano (18,75%).

A maior parte das épocas de cobrição estão direcionadas para produção de borregos para o natal, o que pode ser vantajoso para os agricultores uma vez que nesta época o preço da carne de borregos com peso inferior a 12 quilogramas sofre um aumento considerável. A produção de leite durante todo o ano só é conseguida se os produtores repartirem o efetivo por grupos com diferentes épocas de cobrição ou se a única época utilizada for bastante alargada.

Quanto à duração média das épocas de cobrição/parição, analisada no Quadro 12, as mais utilizadas têm uma duração de 8 ou de 32 semanas, sendo que a época mais pequena é de 4 e a maior de 40 semanas.

Quadro 12 – Duração média das épocas de cobrição/parição.

<i>Duração (semanas)</i>	Frequência	Proporção (%)
4	1	3,1
8	10	31,3
10	2	6,3
12	1	3,1
16	3	9,4
24	2	6,3
28	4	12,5
32	7	21,9
40	2	6,3

Em geral, na BB os produtores utilizam épocas de cobrição e de parição muito longas. Este facto pode ser prejudicial a vários níveis:

1. No grupo em ordenha existem animais em diferentes fases da lactação, o que dificulta a sua correta alimentação e ordenha, podendo causar sobre ou sub-ordenha;
2. Não se conseguem obter grupos de borregos com dimensão e homogeneidade, o que pode provocar entraves na sua comercialização.

Quanto à duração das épocas, a época de parição é normalmente mais curta que a de cobrição, devido a algum efeito de concentração de partos pelo efeito macho quando da entrada dos carneiros no rebanho, no entanto, esta evidência não parece destacar-se nesta região.

Utilização de técnicas de sincronização de cios

A maioria dos produtores inquiridos, 65,6%, não utiliza sincronização de cios. Dos que usam, a técnica mais utilizada é a das esponjas impregnadas com progestagêneos, como se pode verificar no gráfico seguinte (Gráfico 11).

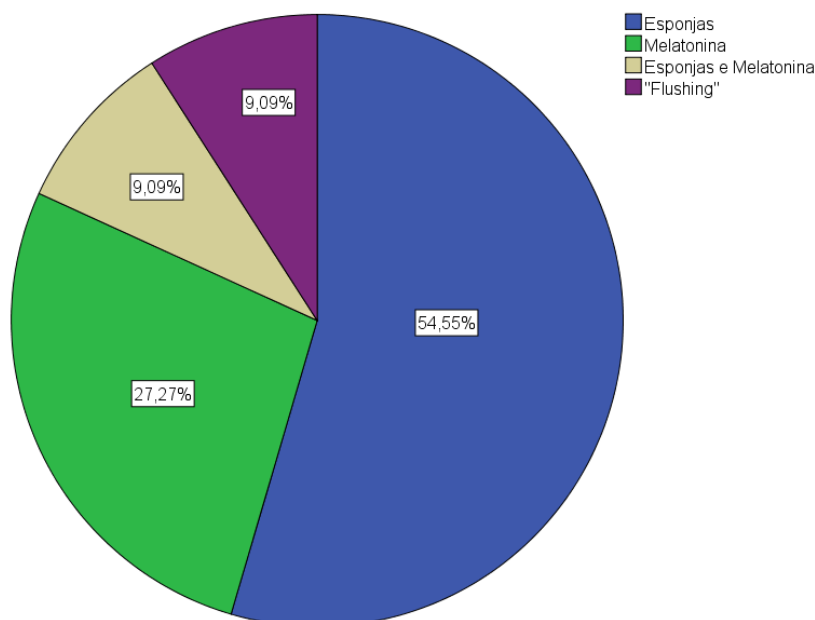


Gráfico 11 - Principais técnicas de sincronização de cios utilizadas.

Os produtores que empregam técnicas de sincronização de cios utilizam, em média, uma época de cobrição de 12 semanas. Com a utilização destas técnicas ocorre uma concentração de cios, a qual teria como consequência o encurtamento da época de cobrição, o que não se verifica. De facto, os produtores que usam estas técnicas utilizam uma época de cobrição e consequentemente de parição longa, o que pode indicar ineficácia ou má aplicação dos tratamentos utilizados ou os produtores dividem o seu efetivo em grupos de cobrição mais pequenos e espaçados no tempo.

Como visto anteriormente, as principais épocas de cobrição na BB ocorrem durante o anestro sazonal da espécie ovina. Assim sendo, as técnicas acima mencionadas

devem ter como principal objetivo quebrar anestros nas épocas em que as ovelhas não estão cíclicas e, secundariamente, sincronizar osaios.

No entanto, a maioria dos produtores opta por não utilizar estas técnicas, certamente pelo seu custo significativo e talvez também devido ao preconceito ainda existente relativamente à utilização de hormonas na produção animal ou por não antever grandes benefícios na sua utilização.

A utilização de esponjas intravaginais impregnadas com progestagéneos é a opção mais usada, provavelmente por ser a mais simples de aplicar.

O uso destas técnicas também implica um aumento no rácio carneiros/ovelhas, uma vez que as fêmeas irão entrar em cio quase todas ao mesmo tempo. Assim, o rácio anteriormente calculado (1:34) pode não ser suficiente para se conseguir cobrir eficientemente todas as ovelhas do efetivo.

Método de cobrição e utilização de carneiros da própria exploração

A totalidade dos produtores utiliza a cobrição natural e utiliza carneiros próprios nas cobrições.

Como previsto, a utilização de IA ainda não se pratica em explorações comuns, presumivelmente devido ao seu custo e dificuldade de aplicação. A utilização de machos disponibilizados por outros produtores também já não se pratica, sendo que todas as explorações possuem os seus próprios reprodutores, o que pode acrescentar custos de manutenção destes produtores, mas salvaguarda problemas sanitários decorrentes da introdução de animais estranhos à exploração.

5. Ordenha

Duração média da lactação

Em média, as ovelhas são ordenhadas durante cerca de 6 meses, sendo que o mínimo foi de 4 e o máximo de 10 meses. No quadro subsequente (Quadro 13), encontram-se os resultados obtidos relativamente à duração média da lactação.

Quadro 13 - Duração média da lactação.

<i>Meses</i>	Frequência	Proporção (%)	Média	Desvio padrão
4	2	6,3	6,3	1,5
4,5	1	3,1		
5	6	18,8		
5,5	2	6,3		
6	8	25,0		
6,5	2	6,3		
7	4	12,5		
8	3	9,4		
8,5	1	3,1		
9	2	6,3		
10	1	3,1		

A relação existente entre a média da duração média da lactação e as raças ovinas utilizadas na linha materna pode ser visualizada no gráfico seguinte (Gráfico 12).

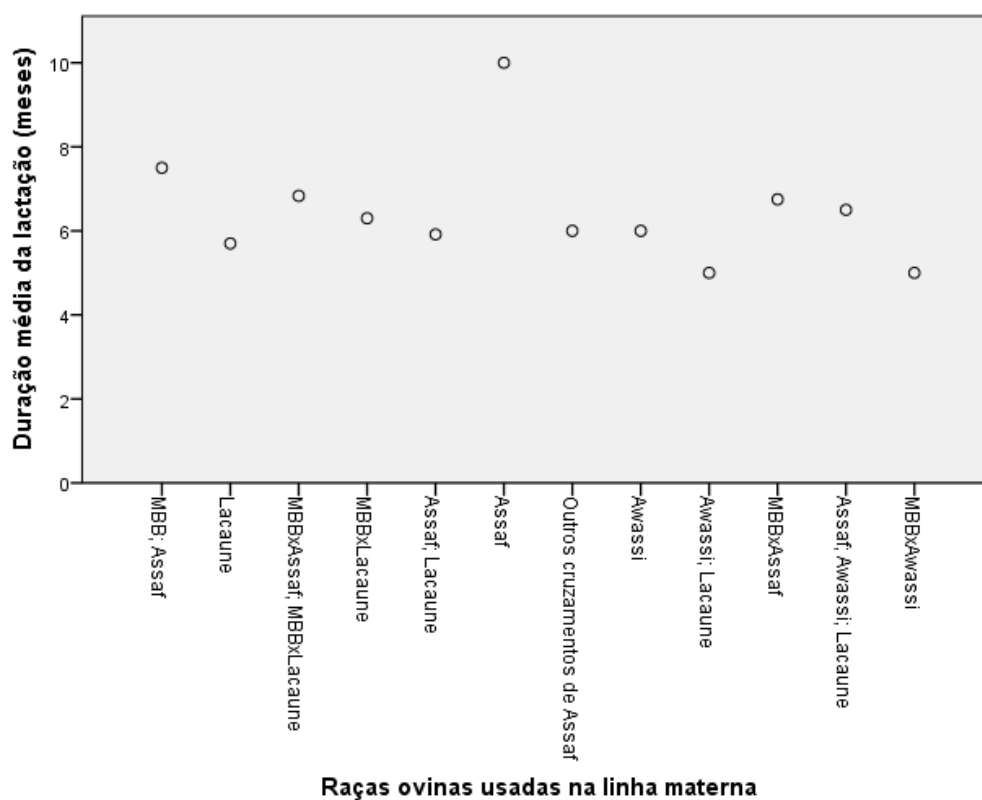


Gráfico 12 - Relação entre a média da duração média da lactação e as raças ovinas utilizadas na linha materna.

Uma duração média de ordenha de seis meses é aceitável para a raça MBB mas pode ser curta para as raças exóticas, isto é, pode não se estar a aproveitar todo o potencial produtivo destas raças.

Pela análise do Gráfico 12 conclui-se que as raças exóticas Awassi e Lacaune são ordenhadas, em média, durante 6 meses. Para a raça Assaf, a duração da lactação é um pouco mais longa, no entanto, na maioria das explorações, não alcança os oito meses de lactação (apenas uma das explorações que utiliza esta raça possui uma duração da lactação de 10 meses). Assim, como já mencionado anteriormente, estas raças não se encontram provavelmente bem rentabilizadas em termos do seu potencial produtivo, uma vez que noutras explorações são ordenhadas normalmente durante 8 meses.

Divisão do efetivo em grupos de nível de produção de leite

A totalidade dos produtores questionados responderam que não dividem o efetivo consoante o nível de produção de leite. Esta divisão possibilitaria melhorarem a eficiência da alimentação do efetivo, uma vez que poderiam proporcionar uma alimentação mais adequada consoante o nível de produção de leite dos animais, isto é, consoante as suas necessidades. Também permitia evitar problemas na ordenha, minimizando os riscos de sobre e sub-ordenha, uma vez que homogeneizava cada grupo em termos de produção de leite.

Tipo de ordenha, utilização da técnica de “repasso” e elevação do úbere

A maior parte dos produtores, 87,5%, possuem ordenha mecânica, praticando os restantes 12,5% a ordenha manual. Apesar de rara, a ordenha manual ainda se encontra nos sistemas de exploração atuais, tendo sido encontrada em quatro explorações com efetivos entre 200 e 330 ovelhas adultas. A introdução de ordenha mecânica nestas explorações permitiria diminuir o tempo de ordenha e o trabalho efetuado pelo(s) ordenhador(es), no entanto a sua instalação também acarreta custos elevados. É bastante questionável a exequibilidade da ordenha manual em explorações com um elevado número de animais, a qual só será viável se existirem múltiplos ordenhadores. Ainda assim, a introdução de ordenha mecânica devia ser considerada.

A maioria dos inquiridos, 62,5%, não efetua a técnica de “repasso”, alegando que o leite obtido não compensa o trabalho e o tempo despendido. Dos restantes, todos

efetuem a massagem após a primeira emissão de leite. Esta técnica parece estar a ser ultrapassada, talvez devido à introdução das raças exóticas, com úberes mais volumosos, que podem dispensar a sua execução.

Quanto à elevação do úbere, a maior parte, 53,1%, afirma recorrer a esta prática. No gráfico seguinte (Gráfico 13), pode-se analisar a relação entre a execução desta operação e as raças onde se pratica.

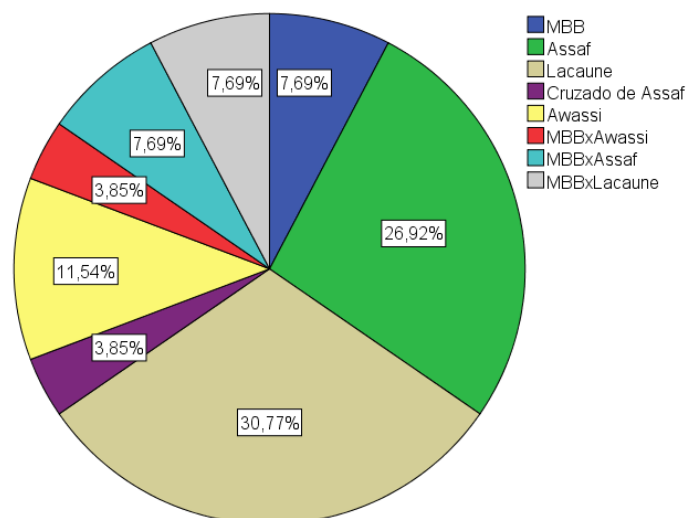


Gráfico 13 – Raças em que se pratica a prática de elevação do úbere.

Pela observação do gráfico antecedente, conclui-se que a técnica de elevação do úbere é maioritariamente executada nas raças Lacaune e Assaf. Estas raças, devido à sua maior produção de leite e má implantação dos tetos, possuem uma maior proporção do úbere abaixo do nível dos tetos, o que justifica esta operação para ordenhar o leite que fica retido nessa zona. Esta técnica é também uma forma de “repasso” parcial, uma vez que contribui para a queda de leite alveolar, através da manipulação do úbere para este efeito.

Número de ordenhas diárias

A totalidade dos produtores questionados efetuam duas ordenhas diárias. Esta frequência de ordenha mantém-se, indiferentemente do sistema de exploração, como efetuado tradicionalmente nesta região. O aumento da frequência de ordenha apenas se considera proveitoso em raças com um menor volume da cisterna do úbere.

Número de lugares na sala de ordenha

As salas de ordenha mais utilizadas são as de 12 e as de 24 lugares, sendo o valor mínimo de 12 e o máximo de 48 lugares. Esta informação pode ser vista com maior pormenor no quadro seguinte (Quadro 14).

Quadro 14 - Número de lugares na sala de ordenha.

<i>Nº de lugares</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>12</i>	10	31,3
<i>15</i>	1	3,1
<i>20</i>	1	3,1
<i>24</i>	10	31,3
<i>25</i>	1	3,1
<i>28</i>	1	3,1
<i>32</i>	2	6,3
<i>36</i>	2	6,3
<i>48</i>	4	12,5

Seguidamente, no Gráfico 14, pode-se observar a relação entre o número de lugares na sala de ordenha e o número de ovelhas adultas da exploração.

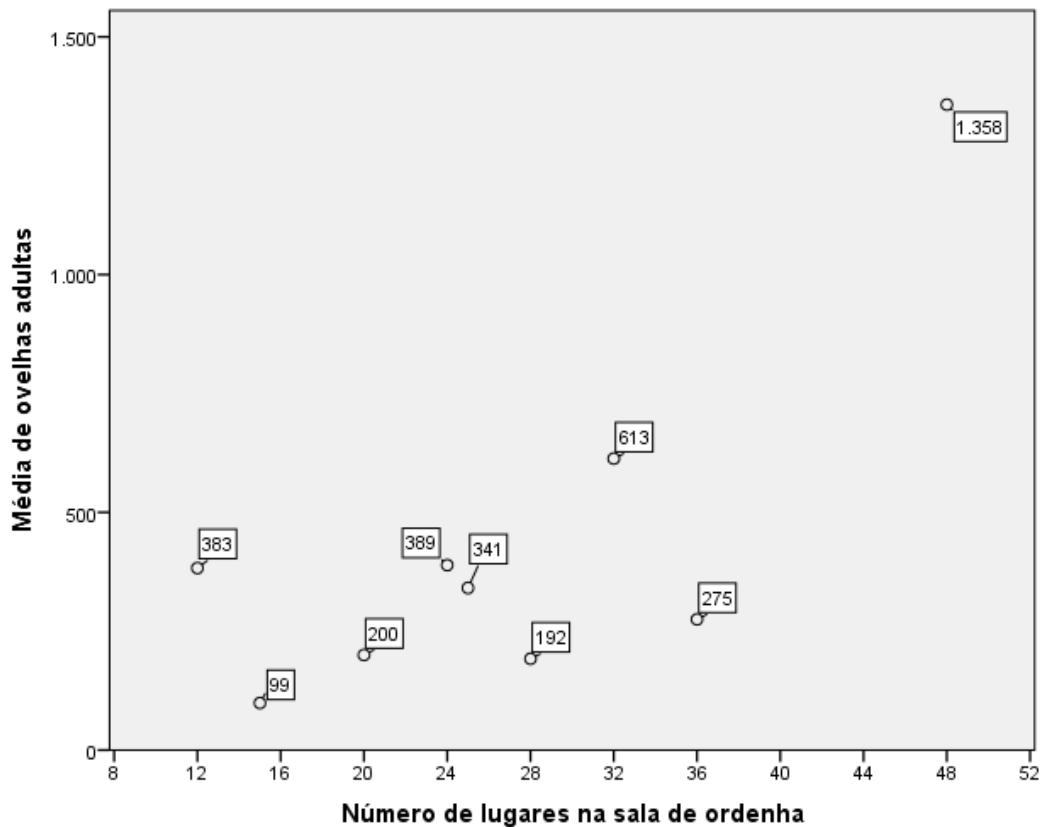


Gráfico 14 - Relação entre o número de lugares na sala de ordenha e o número de ovelhas adultas da exploração.

Pela análise do gráfico acima apresentado é evidente que não existe uma relação linear entre o número de lugares na sala de ordenha e o total de ovelhas adultas existentes na exploração, como seria de esperar. Isto significa que existem explorações com um elevado número de ovelhas adultas que ordenham em salas relativamente pequenas, estratégia que aumenta o tempo da ordenha e, conseqüentemente, diminui a eficiência do processo e da mão-de-obra. Já no caso inverso, o maior investimento numa sala de tamanho excessivo tornará a sua amortização mais demorada ou difícil e aumentará as suas despesas de funcionamento e manutenção por ovelha. Qualquer das duas situações penaliza obviamente a sustentabilidade e a rentabilidade das explorações. Existem ainda salas de ordenha com lugares atípicos como as de 15 e 25 lugares, o que pode afetar o manejo da ordenha, nomeadamente o número de ovelhas por terminal e, logo, o “repass”, tornando-o menos eficiente.

Tempo médio total da operação de ordenha

O tempo médio total despendido na operação de ordenha é, em média, 120 minutos, sendo o mínimo de 20 e o máximo de 250 minutos. No quadro seguinte (Quadro 15), é possível observar esta informação com maior detalhe.

Quadro 15 - Tempo médio total da operação de ordenha, em minutos.

<i>Tempo (minutos)</i>	Frequência	Proporção (%)
20	1	3,1
60	5	15,6
80	1	3,1
90	5	15,6
100	1	3,1
120	9	28,1
130	1	3,1
140	1	3,1
150	2	6,3
180	3	9,4
200	1	3,1
240	1	3,1
250	1	3,1

Existem ainda várias explorações com durações da ordenha um pouco acima do adequado (120 minutos). O maior tempo despendido na operação de ordenha (250 minutos) corresponde a uma exploração em que a ordenha é manual, o que pode implicar um maior *stress* para os animais e um trabalho mais penoso para o(s) ordenhador(es). A introdução da ordenha mecânica nesta exploração e em explorações semelhantes permitiria diminuir o tempo de ordenha, tornando-a mais eficiente, no entanto, com custos associados que devem ser ponderados pelo produtor.

Em efetivos de maior dimensão, as explorações com 12 e 32 lugares na sala de ordenha demoram cerca de 180 minutos a realizar esta operação, no entanto, existe uma exploração com 24 lugares que demora cerca de 90 minutos. Para as explorações com 48 lugares, o tempo médio de ordenha é de 140 minutos. Embora a exploração de 24 lugares

apresente um tempo de ordenha inferior às de 32 lugares, nas restantes é evidente que quanto maior o número de lugares na sala de ordenha, menor é o tempo despendido nesta operação, como seria de esperar.

As explorações que realizam a técnica de “repassé” levam cerca de 113 minutos a realizar a ordenha, enquanto as restantes aproximadamente 124 minutos. Este resultado é bastante contraditório, uma vez que, teoricamente, a execução desta técnica prolonga a duração da ordenha.

As explorações que efetuam a elevação do úbere têm um tempo médio de ordenha de sensivelmente 116 minutos e as restantes cerca de 124 minutos. Mais uma vez, estes resultados não estão de acordo com o previsto, devido ao tempo extra que se despende na realização desta operação.

Estes valores dependem do tamanho do efetivo, dos ordenhadores, do percurso dos animais até à sala de ordenha, entre outros.

Utilização de suplementação durante a ordenha

A totalidade dos produtores interrogados respondeu que utiliza suplementação durante a ordenha. Esta prática tem como objetivo criar um estímulo para os animais entrarem na sala de ordenha e não suplementar os animais pois este segundo objetivo é atingido com suplementação nos parques.

Produção total de leite da exploração por ano

A média de produção total de leite das explorações por ano ronda os 54188 litros, sendo o mínimo de 5000 e o máximo de 240000 litros. O desvio padrão destes valores é de 58143,6 litros.

Litros de leite produzido ovelha/dia

Dentro das explorações analisadas, a média de litros de leite produzido por ovelha por dia é, em média, de 0,9 litros, sendo o máximo de 2,0 e o mínimo de 0,25 litros. Estes valores encontram-se descritos no próximo quadro (Quadro 16).

Quadro 16 - Litros de leite produzido ovelha/dia.

Litros	Frequência	Proporção (%)	Média	Desvio padrão
0,25	1	3,1	0,9	0,4
0,40	1	3,1		
0,50	2	6,3		
0,60	1	3,1		
0,65	1	3,1		
0,70	3	9,4		
0,75	3	9,4		
0,80	3	9,4		
1,00	10	31,3		
1,20	2	6,3		
1,30	1	3,1		
1,50	3	9,4		
2,00	1	3,1		

A relação existente entre a média dos litros de leite produzido ovelha/dia e os genótipos utilizados pode ser analisada através do gráfico seguinte (Gráfico 15).

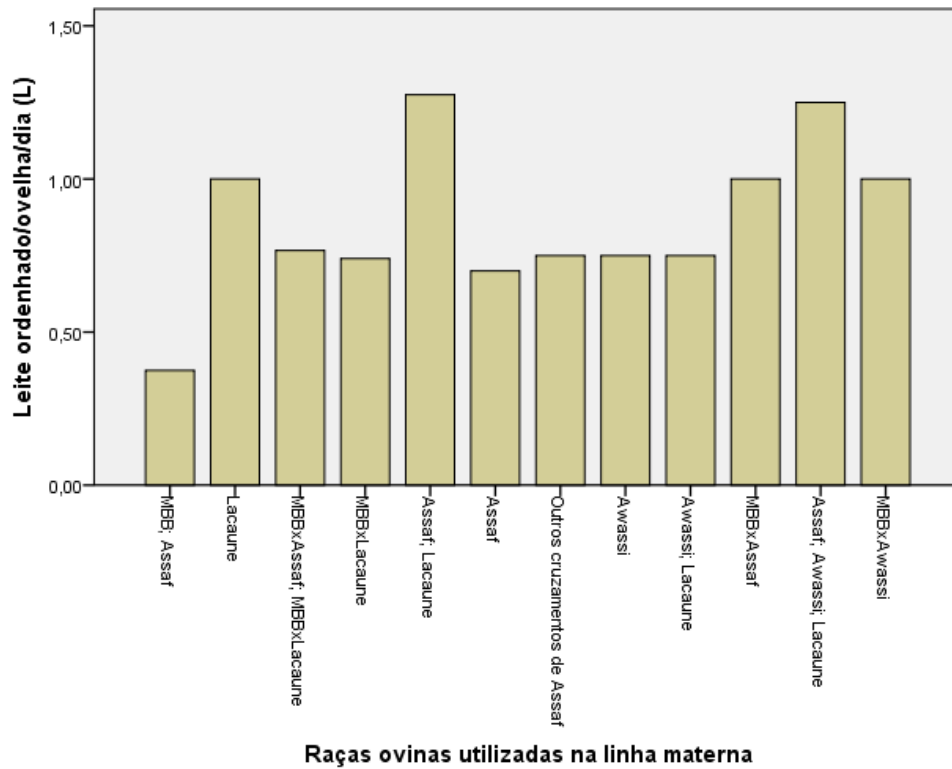


Gráfico 15 - Relação existente entre os litros de leite produzido ovelha/dia e as raças ovinas utilizadas na linha materna.

Litros de leite produzido por ovelha no pico de lactação

A média de litros de leite produzido por ovelha no pico de lactação das explorações questionadas é, em média, de 1,4 litros, sendo o mínimo 0,5 e o máximo 3,0 litros. Esta análise encontra-se explicitada no quadro seguinte (Quadro 17).

Quadro 17 - Litros de leite produzido por ovelha no pico da lactação.

<i>Litros</i>	Frequência	Proporção (%)	Média	Desvio padrão
0,50	1	3,1	1,4	0,6
0,60	1	3,1		
0,75	1	3,1		
0,80	2	6,3		
1,00	8	25,0		
1,20	2	6,3		
1,50	7	21,9		
2,00	9	28,1		
3,00	1	3,1		

A relação existente entre a média de litros de leite produzidos por ovelha no pico de lactação e os genótipos utilizados pode ser analisada através do gráfico subsequente (Gráfico 16).

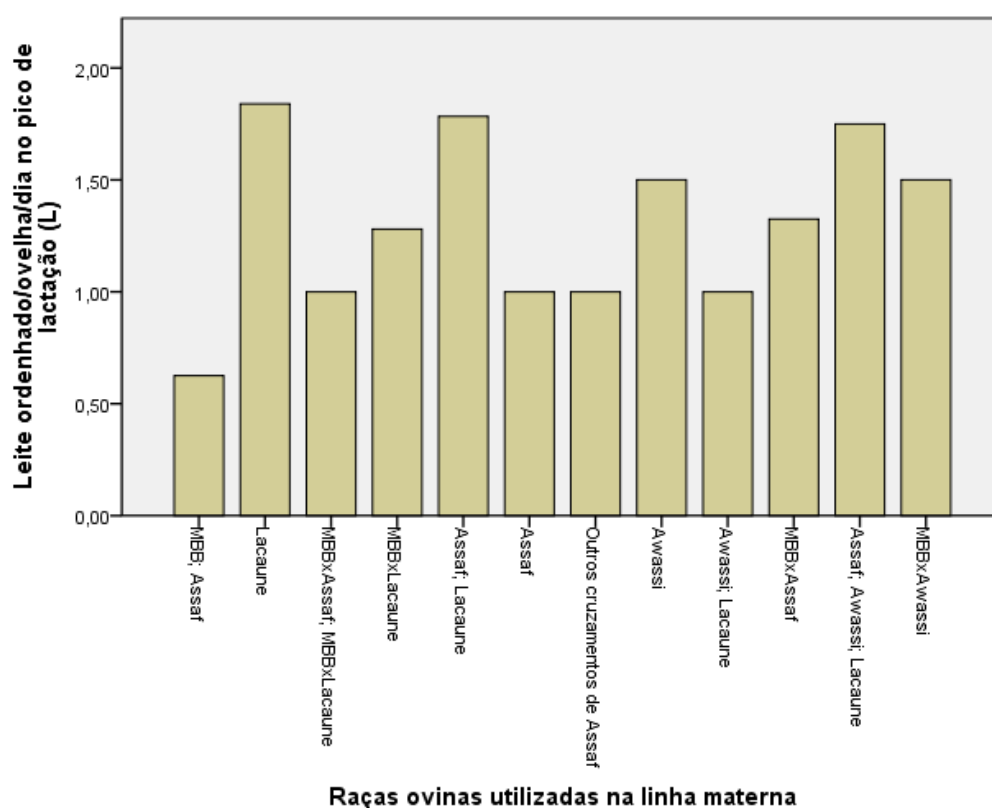


Gráfico 16 - Relação existente entre os litros de leite produzido por ovelha no pico de lactação e as raças ovinas utilizadas na linha materna.

Litros de leite produzido por ovelha por lactação

Entre as explorações inquiridas, a média de litros de leite produzido por ovelha por lactação, em média, é de 175,1 litros, sendo o máximo de 360 e o mínimo de 50 litros. Seguidamente, no Quadro 18, é possível observar com maior detalhe este tópico.

Quadro 18 - Litros de leite produzido por ovelha por lactação.

Litros	Frequência	Proporção (%)	Média	Desvio padrão
50	1	3,1	175,1	74,0
90	1	3,1		
98	1	3,1		
100	1	3,1		
115	1	3,1		
120	3	9,4		
126	1	3,1		
135	4	12,5		
136	1	3,1		
144	1	3,1		
150	3	9,4		
165	1	3,1		
180	2	6,3		
195	1	3,1		
210	1	3,1		
216	2	6,3		
240	2	6,3		
273	1	3,1		
288	1	3,1		
315	2	6,3		
360	1	3,1		

A relação existente entre a média de litros de leite produzidos por ovelha por lactação e os genótipos utilizados pode ser analisada através do gráfico subsequente (Gráfico 17).

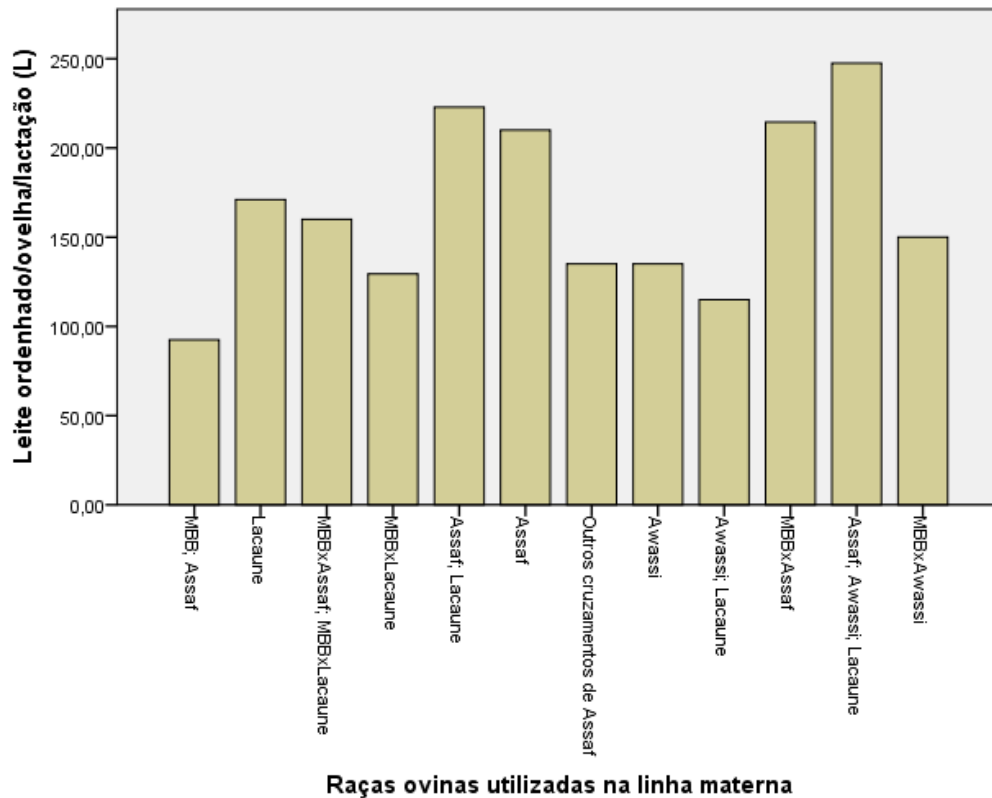


Gráfico 17 - Relação existente entre os litros de leite produzido por ovelha por lactação e as raças ovinas utilizadas na linha materna.

As explorações que exploram as raças Assaf, Awassi e Lacaune apresentam uma maior produção média diária de litros de leite por ovelha, seguindo-se alguns dos seus cruzamentos.

Estes valores estão de acordo com o esperado, uma vez que é conhecido que as raças exóticas produzem uma maior quantidade de leite. No entanto, esta produção também depende, em grande parte, do manejo a que os animais estão sujeitos (tanto alimentar como geral), o que pode estar na origem das diferenças encontradas entre explorações com os mesmos recursos genéticos. As produções médias diárias também se encontram aquém do conseguido com estas raças noutras regiões, o que pode ser devido, mais uma vez, ao manejo praticado.

As explorações que ainda possuem a raça MBB em linha pura destacam-se por obterem as menores produções médias diárias, quando comparadas com explorações que possuem raças ovinas exóticas especializadas na produção de leite.

Tal como para a produção média de litros de leite por ovelha/dia, a produção média de litros de leite por ovelha no pico de lactação é mais elevada nas raças exóticas.

Mais uma vez, a diferença existente entre explorações que trabalham com as mesmas raças pode dever-se ao manejo praticado em cada uma delas.

As explorações que utilizam as raças Lacaune, Awassi e Assaf têm uma maior produção média de litros de leite por ovelha por lactação, tal como esperado devido às suas maiores produções médias diárias e no pico de lactação. No entanto, o cruzamento entre MBB e Awassi ou Assaf também parece alcançar uma boa produção leiteira.

Quanto à produção leiteira, como já referido, as raças exóticas possuem uma grande vantagem em relação às autóctones desta região, o que está a ser cada vez mais tido em consideração por parte dos produtores. No entanto, é essencial alertá-los que o manejo praticado não deve ser o mesmo.

Finalidade do leite produzido na exploração

Quanto à finalidade do leite produzido na exploração, a maior parte dos produtores vende o leite, aplicando-lhe apenas um tratamento de refrigeração até sair da exploração. Apenas cerca de 22% dos inquiridos fabrica derivados do leite na própria exploração. As queijarias implicam um grande investimento para os produtores pelo que, a sua maior parte, vende o leite para posterior transformação fora da exploração.

Dentro dos que fabricam derivados do leite na exploração, o gráfico seguinte (Gráfico 18), exhibe o tipo de derivados que são produzidos.

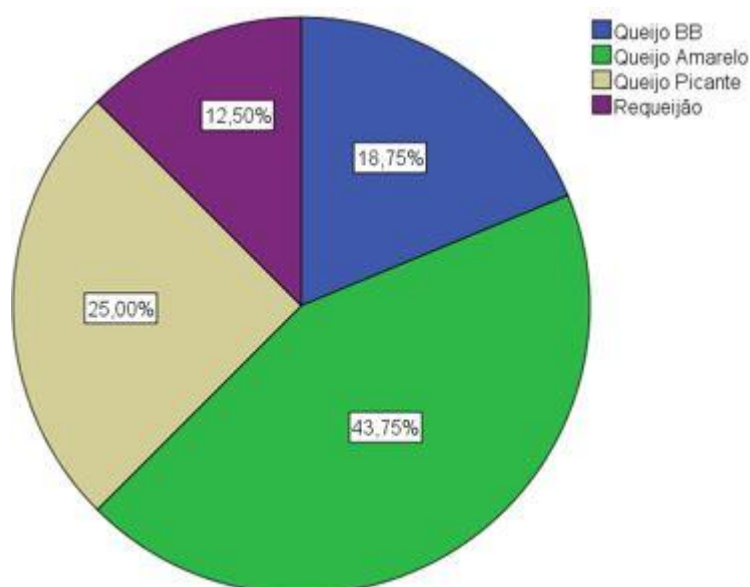


Gráfico 18 – Proporção de derivados do leite fabricados pela própria exploração.

Pela análise do gráfico acima apresentado, conclui-se que os queijos amarelo e picante são os mais produzidos, possivelmente por serem queijos de mistura com leite de cabra que ao se adicionar ao de ovelha para este fim aumenta naturalmente a quantidade de queijo confeccionado. O queijo amarelo é o que apresenta um preço mais baixo, seguido do queijo picante com um preço intermédio e o queijo da BB com o preço mais elevado.

Quanto ao fabrico de produtos DOP, nenhuma das explorações inquiridas utilizava este modo de produção certificado, talvez por não reconhecerem nenhuma vantagem na sua utilização, uma vez que para o queijo mais produzido pode não compensar a sua certificação.

Desmame dos borregos e a sua finalidade

Cerca de 84% dos produtores desmama os borregos em média ao mês de idade, enquanto os restantes o faz em média às 6 semanas de idade. Assim, verifica-se que não ocorreu nenhuma alteração em relação aos sistemas de exploração tradicionais, provavelmente devido à mão-de-obra adicional que é necessária para a prática de outras opções de desmame mais precoces (sendo esta cada vez mais rara) e também devido aos custos que o aleitamento artificial acarreta para a exploração.

Cerca de 22% dos inquiridos efetua ordenhas durante o aleitamento dos borregos, começando a ordenhar, em média, a partir do terceiro dia após o parto. Apenas uma destas explorações utiliza raças cruzadas (MBBxAssaf e MBBxLacaune). As restantes utilizam raças exóticas em linha pura, o que pode justificar a ordenha dos animais durante o aleitamento dos borregos, devido à sua elevada produção leiteira e à consequente incapacidade do borrego de esgotar o leite da mãe, sendo assim um estímulo adicional para garantir a maior produção no pico da lactação. Este sistema permite aumentar a quantidade de leite comercializável, no entanto, para explorações que fabricam derivados do leite, o rendimento queijeiro pode ser bastante inferior, uma vez que o leite obtido possui geralmente um baixo teor butiroso segundo Marnet et al. (1997).

A fase após o parto em que se inicia a ordenha durante o aleitamento dos borregos pode ser visualizada no quadro seguinte (Quadro 19).

Quadro 19 – Fase em que se inicia a ordenha durante o aleitamento dos borregos.

<i>Semana após o parto</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>Imediatamente após o parto</i>	4	57,1
<i>1ª semana</i>	3	42,9

A maioria dos produtores começa a ordenhar as ovelhas logo após o parto, no entanto, nesta fase a ovelha apenas produz colostro (podendo ser utilizado em borregos que por qualquer motivo não tenham acesso ao da sua progenitora). Esta situação pode estimular a produção de leite se o(s) borrego(s) não conseguirem esgotar a mãe, permitindo também obter uma maior quantidade de leite para venda. Porém, o *stress* provocado pela separação dos borregos no período ante ordenha pode também afetar negativamente a produção de leite.

A maior parte apenas efetua uma ordenha diária e não separa os borregos das ovelhas antes da ordenha, como se pode verificar nos Quadros 20 e 21.

Quadro 20 - Frequência de ordenhas diárias durante o aleitamento dos borregos.

<i>Nº de ordenhas/dia</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>1</i>	4	57,1
<i>2</i>	3	42,9

Ao se aumentar a frequência de ordenha pode ocorrer um estímulo na produção de leite como foi referido atrás. No entanto, deve-se ter em consideração o aleitamento dos borregos, que não deve ser prejudicado.

Quadro 21 - Tempo de separação dos borregos das ovelhas antes de se proceder à ordenha.

<i>Horas</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>0</i>	6	85,7
<i>10</i>	1	14,3

Apenas um dos produtores inquiridos afirma separar os borregos das ovelhas antes de proceder à ordenha. Este criador separa as mães dos borregos de manhã, entre as 9-10:00h, quando saem para a pastagem, onde permanecem até às 18-19:00h. Quando

regressam volta a juntá-los, deixa os borregos mamarem e depois as ovelhas são ordenhadas.

Este método pode ser vantajoso para o produtor, uma vez que os borregos efetuam um estímulo vigoroso para a produção de leite, provocando a queda do leite alveolar, mais rico em gordura, que é depois aproveitado na ordenha (evitando também a utilização da técnica de “repassé”). Resta saber quanto tempo os borregos podem ficar com as mães para produzirem este efeito sem mamarem a maior parte do leite e tornarem a ordenha infrutífera. Conviria também experimentar o efeito dos borregos mamarem só depois das ovelhas serem ordenhadas e comparar com o método atualmente utilizado, com vários tempos de junção dos borregos com as ovelhas e medir a quantidade de leite e a sua qualidade. O nível de produção das ovelhas será também necessariamente um elemento a ter em consideração na avaliação do período de junção.

Os produtores que não separam os borregos durante o período antes da ordenha não vão obter a quantidade de leite comercializável que se conseguiria se procedessem à sua separação. A concentração do leite em termos de gordura também pode sofrer uma redução drástica, com o efeito do *stress* da separação antes da ordenha, se estes forem separados das ovelhas imediatamente antes da ordenha. Ainda assim, se os borregos acompanham as progenitoras para a sala de ordenha, previne-se este *stress* e, talvez, se evite o problema da não secreção de gordura.

Todos os produtores que ordenham durante o aleitamento, não efetuam o “repassé”, deixando os borregos fazê-lo. Neste caso, a execução da técnica de “repassé” pode prejudicar o aleitamento do borrego, deixando para o borrego uma menor quantidade de leite e com menos gordura.

Quanto à finalidade dos borregos criados na exploração, a maior parte vende os borregos para abate logo após o desmame. Apenas um dos inquiridos pratica duas opções: vende os animais para abate ou para engorda fora da exploração, após o desmame.

Os borregos com menor peso (peso inferior a 12 quilogramas) são os economicamente mais rentáveis, visto que entre as diferentes classes de peso vivo, são os que atingem preços mais elevados por quilograma de peso vivo. Assim, os produtores não reconhecem nenhuma vantagem em deixar os animais mais tempo na exploração, consumindo os recursos disponíveis que poderiam ser melhor rentabilizados.

6. Alimentação

As principais opções de alimentação do efetivo estão resumidas no quadro abaixo (Quadro 22).

Quadro 22 - Alimentação do efetivo.

<i>Classe de Animais</i>	Proporção de explorações (%)*	Pastagem	Proporção (%) de cada tipo de alimento suplementar utilizado		
			Alimentos compostos	Feno	Palha
<i>Ovelhas em lactação</i>	34,4	Sim	20-40	60-80	-
	25,0	Sim	20	20-60	20-60
<i>Ovelhas secas em gestação</i>	34,4	Sim	-	-	-
	15,6	Sim	100	-	-
<i>Ovelhas secas vazias</i>	50,0	Sim	-	-	-
	18,8	Sim	-	100	-
<i>Malato(a)s</i>	30,0	Sim	-	-	-
	16,8	Sim	100	-	-
<i>Carneiros</i>	31,3	Sim	-	-	-
	18,8	Sim	100	-	-
<i>Borregos em aleitamento</i>	46,9	Sim	-	-	-
	15,6	Sim	100	-	-

*Nesta coluna são apresentadas a primeira e a segunda opção mais elegidas, bem como a proporção (%) de inquiridos que as escolheram.

Quanto às ovelhas em lactação, a alimentação mais usual é: pastagem e suplementação, da qual 20-40% alimentos compostos e 60-80% de feno. Esta alimentação é bastante adequada para esta classe de animais, sendo que o feno deve ser de boa qualidade. Segundo Umberger (2009), esta fase da produção é a mais exigente a nível nutricional, devendo ser a que dispõe de uma alimentação de melhor qualidade. A suplementação com alimentos compostos deve ser executada criteriosamente, tendo em consideração as necessidades dos animais, a produção de leite e o custo elevado destes alimentos. Como não existe separação das ovelhas em grupos consoante a produção de

leite, a suplementação é dada de igual modo a todos os animais, as que produzem maior quantidade de leite não recebem suplementação suficiente e as que produzem menos quantidade não necessitam de toda a suplementação que lhes é fornecida, podendo aumentar excessivamente a sua CC. Esta suplementação deveria ser encarada com o principal objetivo de corrigir a CC dos animais que se encontrem fora da CC desejável. Esta metodologia poderia aumentar a eficiência da exploração em termos produtivos e reprodutivos, uma vez que animais com CC inadequadas podem não se encontrar totalmente rentabilizados.

Para as ovelhas secas em gestação, a alimentação mais comum (34%) é apenas pastagem, seguindo-se a pastagem com suplementação constituída na totalidade por alimentos compostos (15,6%). Nas fases iniciais da gestação, a pastagem é geralmente suficiente para colmatar as necessidades dos animais. No entanto, nos dois últimos meses de gestação, é normalmente necessário suplementar as ovelhas, devido à compressão que o feto provoca no rúmen, limitando a sua capacidade de ingestão. Nesta última fase as suas necessidades também aumentam consideravelmente devido ao rápido crescimento fetal. Assim, apenas o pastoreio pode ser insuficiente para esta classe de animais, também porque é a fase que antecede a lactação e os animais necessitam de estar numa boa CC de modo possuírem reservas corporais para obstem à necessidade da sua provável mobilização face ao balanço energético negativo habitual nesta fase. Assim, segundo Duarte (2011), se a alimentação destes animais não for melhorada na fase final da gestação, podem ocorrer problemas ao parto, como por exemplo, toxémia de gestação, por não apresentarem reservas corporais suficientes para colmatar o BEN do início da lactação.

Com uma percentagem de cerca 50% das respostas obtidas, o tipo de alimentação mais utilizada nas ovelhas secas e vazias é somente a pastagem. Esta classe de animais tem apenas necessidades de manutenção e assim a pastagem pode ser suficiente. Porém, esta fase antecede a época de cobrição, sendo importante preparar os animais no respeito à sua CC. De facto, a nota e o sentido de variação da CC à entrada na época de cobrição, podem afetar positiva ou negativamente o sucesso desta etapa. Assim, sempre que necessário, ou seja, quando a pastagem não for suficiente, devem ser administrados aos animais alimentos complementares de modo a atingirem a nota de CC adequada e um sentido crescente da sua variação. Das respostas ao inquérito foi perceptível que este grupo de animais é pouco cuidado em termos alimentares.

Quanto aos malato(a)s, 30% dos produtores questionados responderam que lhes fornecem apenas pastagem, seguindo-se de 16,8% que afirmaram fornecer pastagem e suplementação constituída na totalidade por alimentos compostos. Neste grupo de animais, não devem ser desprezadas as suas necessidades de crescimento, uma vez que se não forem colmatadas podem comprometer toda a vida útil dos animais. Logo, a menos que a pastagem seja de excelente qualidade e consiga assegurar todas as necessidades destes animais, devem ser suplementados com feno e/ou alimentos compostos, o que na maior parte dos casos não ocorre.

Relativamente aos machos adultos, a sua alimentação também é, maioritariamente, apenas baseada em pastagem. No entanto, também devem ser preparados para a época de cobrição, uma vez que nesta fase a sua alimentação é bastante descuidada, pois eles dispõem pouco tempo para se alimentar e têm necessidades acrescidas pela monta natural. Assim, em certos casos a pastagem pode não ser suficiente para os machos entrarem na época de cobrição com uma CC ideal. Nos restantes meses do ano, sempre que exista, a pastagem pode constituir a totalidade da sua dieta.

Nos borregos em aleitamento, o mais corrente é os borregos serem aleitados e deslocarem-se com as progenitoras para a pastagem, sem nenhum tipo de suplementação. Visto que os borregos provenientes destas explorações são quase exclusivamente vendidos para abate após o desmame, a não suplementação dos animais nesta fase pode comprometer os seus pesos naquela fase, tal como a sua deslocação para a pastagem, uma vez que os seus GMD são menores quando comparados com animais estabulados. Assim, é perceptível que a alimentação destes animais pode não ser a ideal, nomeadamente para borregos cujas mães são ordenhadas durante o seu aleitamento, que podem não conseguir colmatar as suas necessidades de crescimento devido à eventual falta do leite que foi ordenhado.

Em todas as classes de animais acima descritas deve ser tida em consideração a qualidade da pastagem que lhes é fornecida. Só assim se consegue aferir corretamente se é necessário introduzir outro tipo de alimentos.

As explorações que mais recorrem à suplementação dos animais com alimentos compostos utilizam, maioritariamente, raças exóticas em linha pura.

7. Maneio geral

Principais problemas sanitários do efetivo

Quanto aos principais problemas sanitários do efetivo, destaca-se claramente a peeira, com cerca de 49% dos inquiridos a apontarem esta doença como a mais vulgar na sua exploração. O segundo problema mais apontado é a existência de mamites (40%). Estes problemas podem ser analisados com maior detalhe no quadro seguinte (Quadro 23).

Quadro 23 - Principais problemas sanitários do efetivo.

<i>Problemas sanitários</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>Peeira</i>	22	48,9
<i>Mamites</i>	18	40,0
<i>Parasitoses</i>	3	6,7
<i>Toxémia de gestação</i>	1	2,2
<i>Sarna</i>	1	2,2

A região da BB não é particularmente húmida na maior parte do ano. Ainda assim, a peeira afeta grandemente as suas explorações. Um incorreto ou inexistente método de prevenção ou uma fraca higiene dos locais onde os animais se encontram ou passam a maior parte do tempo podem ser os principais promotores desta doença.

Quanto às mamites, uma má higienização na ordenha ou problemas de sobre ou sub-ordenha aparentam ser os principais causadores desta doença.

Assim, os produtores devem apostar na prevenção destas enfermidades, pois podem resultar em prejuízos avultados para as explorações, devido à redução da produção por parte dos animais afetados. Esta prevenção pode passar por uma higienização mais frequente dos locais onde estão os animais e/ou da sala de ordenha.

Principais operações de maneio realizadas na exploração

Cerca de 51% dos inquiridos afirmam que a principal operação de maneio que efetuam na exploração é o corte de caudas (50,8%), seguido do corte de unhas (33,9%). Esta questão encontra-se descrita com maior detalhe no quadro seguinte (Quadro 24).

Quadro 24 - Principais operações de manejo realizadas na exploração.

<i>Operações de manejo</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>Corte de caudas</i>	30	50,8
<i>Corte de unhas</i>	20	33,9
<i>Pesagem de jovens</i>	7	11,9
<i>Avaliação da CC</i>	2	3,4

Os produtores que realizam o corte de unhas afirmam que apenas o fazem quando é necessário, ou por o animal apresentar sinais de desconforto, ou quando se apercebem de unhas mal conformadas.

Quanto à prática de avaliação da CC, os inquiridos que responderam afirmativamente, não executavam esta operação com regularidade específica.

A avaliação da CC é fundamental para se aferir corretamente sobre o estado nutricional dos animais e disponibilizar-lhes a melhor alimentação possível. Assim, esta técnica deveria ser implementada em todas as explorações. No entanto, não é executada na maioria das explorações e as que afirmam recorrer a esta prática parecem não executá-la ou aplicá-la corretamente.

A pesagem dos animais é raramente executada e apenas aplicada aos jovens no ato da sua comercialização. Porém, os animais adultos deveriam ser pesados periodicamente, de modo a poder fazer-se o cálculo mais rigoroso das suas necessidades nutricionais e, no caso dos jovens, monitorizar o seu crescimento.

O corte de unhas é essencial para prevenir a peira, principal doença nestas explorações, justificando a sua prática sempre que necessário.

O corte de caudas é a operação de manejo mais realizada, talvez pela sua facilidade de execução e pelos seus benefícios em ovinos leiteiros, em particular a maior facilidade de acesso ao úbere e higiene na ordenha.

As operações de manejo, no geral, ainda são bastante insuficientes, pelo que se deve informar os produtores sobre os seus benefícios.

Taxa de substituição

A taxa de substituição média praticada nas explorações é de 10%, sendo o mínimo de 4 e o máximo de 20%. O valor médio é bastante baixo, uma vez que o valor ideal seria

cerca de 20%. Uma baixa taxa de substituição implica um progresso genético mais lento e a existência de um maior número de animais improdutivo na exploração. Esta situação sugere que grande parte dos produtores não avalia objetivamente os benefícios e os prejuízos de possuírem animais em fim de vida produtiva na exploração.

Principais causas de refugo das ovelhas

As principais causas de refugo indicadas pelos produtores são a diminuição da produção e a idade avançada dos animais. O quadro abaixo (Quadro 25) apresenta as principais causas de refugo das ovelhas descritas pelos inquiridos.

Quadro 25 - Principais causas de refugo das ovelhas.

Causas	Frequência	Proporção (%)
<i>Diminuição da produção</i>	20	40,8
<i>Idade</i>	14	28,6
<i>Mamites</i>	7	14,3
<i>Problemas reprodutivos</i>	4	8,2
<i>Unhas</i>	2	4,1
<i>Não refuga</i>	2	4,1

A principal causa de refugo, diminuição da produção, indica que os produtores têm alguma noção da produção mínima que cada animal deve ter, para compensar ser mantido na exploração. A idade dos animais claramente relacionado com o anterior, embora possa não ser tão objetivo dada a variabilidade produtiva dos animais.

Os produtores que não refugam afirmam que preferem que as ovelhas morram ao parto a refugá-las, uma vez que lhes permite pelo menos ficar com os borregos. Esta situação mostra um desrespeito pelo bem-estar animal, bem como uma menor eficiência da gestão da exploração, pois estes animais em fim de vida produtiva, normalmente, não compensam ser mantidos na exploração.

Utilização de manga e pedilúvio na exploração

Aproximadamente 66% dos produtores questionados afirmam que não possuem manga na sua exploração e cerca de 84% dos inquiridos declaram que possuem pedilúvio.

No entanto, dos produtores que responderam afirmativamente a estas questões, alguns não utilizam estes equipamentos ou o seu modo de utilização pode não ser o mais correto (por exemplo quanto à utilização de pedilúvios).

A utilização da manga numa exploração é algo fundamental, uma vez que permite executar diversas operações de manejo, como verificação de dentes, úberes ou unhas, devendo os animais ser habituados a ir regularmente à manga para se evitar *stress* excessivo quando estes necessitam ser manipulados. Este equipamento pode ser um enorme auxílio na deteção precoce de animais com problemas sanitários (sendo tratados mais rapidamente) e de animais a refugar.

Visto que a peira é a doença mais registada nas explorações, o uso do pedilúvio torna-se fulcral, como forma de prevenção e de tratamento desta doença. A sua correta utilização também é essencial para a eficácia dos tratamentos.

8. Ataques de animais silvestres

Cerca de 69% dos inquiridos responderam afirmativamente, quando questionados sobre eventuais ataques de animais silvestres, sendo os cães vadios apontados como os maiores responsáveis pelas perdas de animais, seguidos das raposas. Esta questão pode ser analisada no quadro seguinte (Quadro 26).

Quadro 26 - Animais silvestres causadores de mortes de animais do efetivo.

	Frequência	Proporção (%)
<i>Cães vadios</i>	16	53,3
<i>Raposas</i>	10	33,3
<i>Abutres</i>	3	10,0
<i>Grifos</i>	1	3,3

Os produtores que sofrem estes ataques perdem em média 18 animais adultos e 11 animais jovens anualmente, como pode ser verificado através da observação dos próximos quadros (Quadros 27 e 28).

Quadro 27 – Mortalidade anual animais adultos devido a ataques de animais silvestres.

<i>Nº Perdas</i>	Frequência	Proporção (%)	Média	Desvio padrão
0	5	22,7	17,5	21,3
2	2	9,1		
4	1	4,5		
7	1	4,5		
10	1	4,5		
14	1	4,5		
15	3	13,6		
20	3	13,6		
30	2	9,1		
40	1	4,5		
50	1	4,5		
90	1	4,5		

Quadro 28 – Mortalidade anual de animais jovens devido a ataques de animais silvestres.

<i>Nº Perdas</i>	Frequência	Proporção (%)	Média	Desvio padrão
0	3	13,6	10,8	11,6
2	2	9,1		
5	5	22,7		
6	1	4,5		
10	4	18,2		
12	1	4,5		
15	1	4,5		
16	1	4,5		
20	2	9,1		
30	1	4,5		
50	1	4,5		

Nesta região a perda de animais por ataques de animais silvestres ainda é uma realidade. Assim, os produtores devem investir em métodos de prevenção destes ataques, como redes, cães de guarda, entre outros, uma vez que em algumas explorações a perda

de animais ainda é bastante elevada. Outra solução seria sensibilizar as populações, em especial os caçadores, sobre o abandono de cães, uma vez que os animais errantes são os principais responsáveis por estes ataques.

9. Classificação do sistema de produção

Mais de metade dos produtores questionados (53,13%) consideram que o seu sistema de produção se enquadra no sistema semi-intensivo, enquanto o segundo maior grupo (43,8%) afirma que o seu sistema se enquadra nos sistemas extensivos. As respostas dos inquiridos estão resumidas no quadro seguinte (Quadro 29).

Quadro 29 - Classificação do sistema de produção.

<i>Classificação do sistema</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>Semi-intensivo</i>	17	53,1
<i>Extensivo</i>	14	43,8
<i>Intensivo</i>	1	3,1

No gráfico subsequente (Gráfico 19), pode-se analisar a relação que existe entre a classificação do sistema de produção efetuada pelos produtores e as raças utilizadas na exploração.

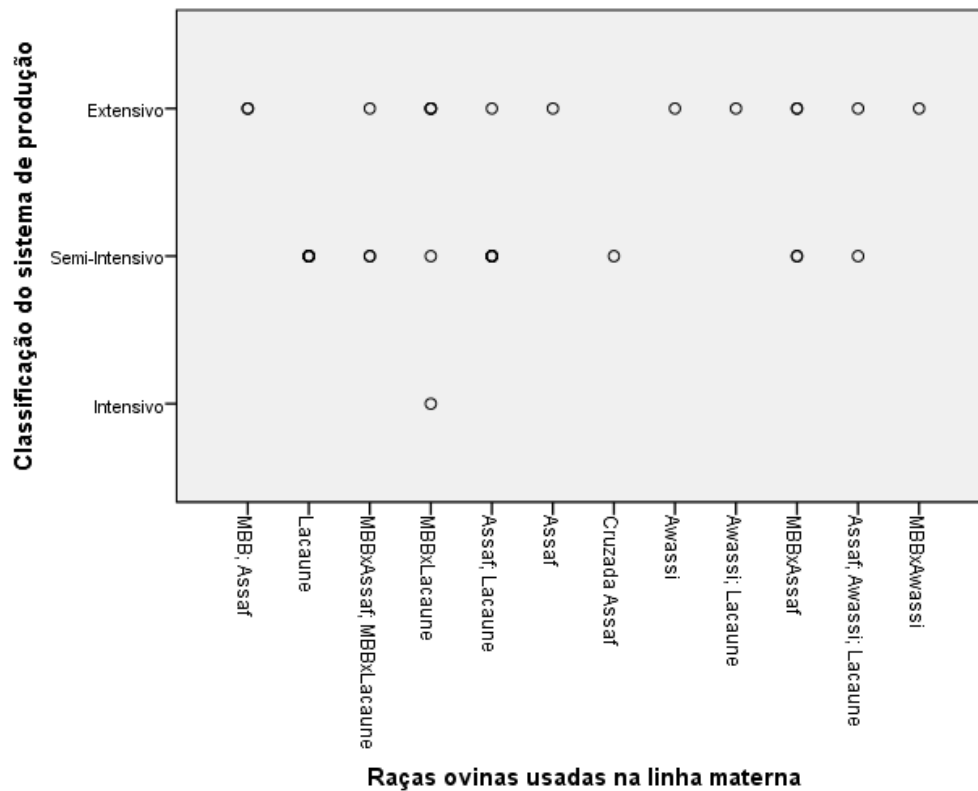


Gráfico 19 - Relação entre a classificação do sistema de produção e as raças ovinas utilizadas na linha materna.

As explorações inquiridas possuem maioritariamente sistemas semi-intensivos, encontrando-se ainda algumas com sistemas mais intensivos (com maior utilização de raças exóticas e grande recurso a alimentos compostos). Pela análise dos resultados, conclui-se que a existência de sistemas extensivos já é bastante rara. Porém, ainda existe um enorme preconceito sobre sistemas com maior intensidade produtiva, dada a imagem negativa que se criou na opinião pública sobre estes sistemas e, especialmente, sobre os seus produtos. Este problema de imagem leva a que os produtores afirmem possuir sistemas extensivos, ao invés de semi-intensivos ou até intensivos, como detêm na realidade. Na prática, deve-se consciencializar os consumidores e os produtores que a intensificação dos sistemas não é algo necessariamente negativo, podendo até ser bastante benéfico para as explorações.

V. Conclusões

É evidente dos resultados deste inquérito que ocorreu uma intensificação dos sistemas de produção de leite na BB, uma vez que houve uma introdução massiva de raças exóticas na região, com o objetivo de aumentar a produção de leite, principal critério utilizado para a escolha dos recursos genéticos utilizados nas explorações. Esta situação forçou os produtores a alterarem os sistemas de produção tradicionais, para colmatarem as necessidades destas raças e permitir-lhes exibirem o seu potencial produtivo.

Embora em vias de extinção, a raça MBB, ainda se mantém em algumas explorações leiteiras no distrito de Castelo Branco. A sua maior adaptação ao meio e tradição da região garante-lhe ainda a permanência nos sistemas atuais.

Quanto ao manejo reprodutivo, ainda não ocorreram alterações significativas aos sistemas de produção tradicionais, exceto em relação ao uso de técnicas de sincronização deaios.

Apesar das raças exóticas estarem bem adaptadas a ritmos reprodutivos mais elevados, o ritmo reprodutivo é maioritariamente de um parto por ano, o que mantém os animais improdutivos durante mais tempo.

As principais épocas de cobrição iniciam-se na primavera e as de parição no outono, possuindo uma duração bastante alargada. Esta situação e o facto da maioria dos produtores não dividir o efetivo em diversas épocas de cobrição, resulta numa presença permanente de animais em diferentes fases produtivas, obviando a implementação de planos alimentares adequados a cada uma e à saída de lotes de borregos homogéneos e com dimensão que facilite a sua comercialização. O principal objetivo destas épocas continua a venda do borrego, visando a sua produção para a época natalícia, quando o preço atinge o seu máximo.

As técnicas de sincronização deaios já se encontram implementadas na região, das quais a mais utilizada é a das esponjas impregnadas com progestagénios. Estas técnicas permitem diminuir o manejo necessário nestas épocas, devido à concentração dos partos, contribuindo também para uma maior homogeneidade nos produtos finais (borregos) e nos grupos da ordenha.

Relativamente à produção, as raças exóticas na região da Beira Baixa estão a ser subaproveitadas em termos do seu potencial genético.

A duração média da lactação é cerca de 6 meses, o que é bastante inferior ao usualmente praticado nestas raças. No entanto, para o MBB situa-se dentro dos valores considerados normais para a raça.

A média da produção total de leite das explorações por ano é cerca de 54188 litros. As produções médias diárias, no pico de lactação e por lactação encontram-se abaixo do referido para estas raças exóticas. Esta situação pode dever-se ao facto dos produtores não terem adaptado devidamente às raças exóticas o manejo que praticavam anteriormente nas raças autóctones, impedindo que aquelas expressem o seu potencial produtivo. O cruzamento entre o MBB e as raças exóticas parece alcançar bons resultados produtivos, quando comparados com algumas explorações de raças exóticas em linha pura. Como esperado, a raça MBB em linha pura possui as produções mais baixas.

A utilização da técnica de “repassé” tem vindo a ser dispensada pelos produtores, alegando que os resultados obtidos não compensam o trabalho e o tempo despendido. No entanto, a elevação do úbere é praticada na maioria das explorações, principalmente nas raças exóticas. A execução desta técnica pode ter parcialmente os efeitos do “repassé”. A totalidade dos produtores efetua duas ordenhas diárias.

O leite produzido nas explorações tem como principal finalidade a venda para fabrico de queijo e requeijão. Apenas 22% dos inquiridos fabricam derivados do leite na própria exploração. O queijo amarelo é o mais produzido, seguido do queijo picante. Nenhuma das explorações utiliza a certificação dos seus produtos.

A divisão do efetivo em grupos consoante o nível de produção de leite não se pratica, o que poderia facultar algumas vantagens ao nível alimentar e ao nível da ordenha.

Quanto ao tipo de ordenha, a mecânica é a mais utilizada. Ainda assim, a ordenha manual ainda não caiu em desuso, sendo atualmente praticada em algumas explorações com efetivos superiores ao recomendado.

As salas de ordenha mais utilizadas são as de 12 e de 24 lugares. No entanto, não existe uma relação linear entre o número de lugares na sala de ordenha e a dimensão do efetivo. Em média, o tempo de ordenha encontra-se dentro dos valores considerados normais, embora existam diversas explorações que excedem um pouco os valores aconselháveis. A utilização de suplementação durante a ordenha é comum a todas as explorações inquiridas.

O desmame dos borregos ocorre na maior parte dos casos quando os animais têm cerca de um mês de idade. A escassez de mão-de-obra na região e o custo do aleitamento

artificial são apontados como os fatores condicionantes para um desmame mais precoce dos borregos.

A maior parte dos criadores não efetua ordenhas durante o aleitamento dos borregos, ainda assim, é nas explorações que utilizam raças exóticas que esta operação é maioritariamente realizada. Esta situação pode dever-se à maior produção leiteira destas raças. Neste caso, o início da ordenha ocorre, normalmente, logo após o parto e geralmente, os produtores não separam os borregos das ovelhas antes de procederem à ordenha, o que significa que pretendem assegurar o correto aleitamento dos borregos em detrimento da produção de leite das ovelhas.

O destino mais frequente dos borregos é a venda para abate após o desmame. Esta opção parece ser a mais rentável para os produtores, uma vez que os borregos mais leves são os que obtêm um preço de venda mais elevado.

Quanto à alimentação do efetivo, apenas as ovelhas em lactação parecem ter uma alimentação adequada às suas necessidades. Esta classe é normalmente alimentada com pastagem e uma suplementação constituída por 20-40% de alimentos compostos e 60-80% feno. Para as restantes classes, a alimentação mais usual é apenas pastagem, o que é insuficiente em certos períodos do seu ciclo produtivo.

Quanto aos principais problemas sanitários do efetivo, destacam-se a peeira e as mamites. Uma higienização mais frequente dos locais onde circulam os animais (incluindo a sala de ordenha) e uma melhor prevenção destes problemas parecem ser soluções a considerar pelos produtores de modo a reduzir estas patologias.

Relativamente às principais operações de manejo realizadas na exploração, o corte de caudas é o mais efetuado, seguido do corte de unhas. As restantes operações, como a pesagem e a avaliação da CC, são bastante desvalorizadas pelos produtores. Visto que a peeira é dos principais problemas sanitários que afetam a exploração, o corte de unhas adquire uma maior importância nas explorações.

A taxa de substituição praticada nas explorações encontra-se abaixo do ideal, o que implica um maior atraso no progresso genético e a permanência na exploração de um maior número de animais menos produtivos, isto é, no fim da sua vida útil.

A principal causa de refugo é a diminuição da produção, o que significa que os animais possuem, normalmente, uma vida produtiva longa, sendo refugados apenas quando a sua produção começa a decrescer.

A maioria dos produtores questionados não possui manga na exploração, o que impede a execução com maior facilidade de operações de manejo. A utilização de

pedilúvio é de extrema importância nesta região, uma vez que a peeira afeta bastante as explorações. A sua correta utilização é fundamental para que a prevenção e o tratamento da peeira seja devidamente eficaz.

O ataque de animais silvestres ainda é um problema bastante importante na região da BB, sendo que os principais responsáveis por estes ataques são os cães vadios e as raposas.

A maioria dos produtores ainda possui um certo preconceito quanto à classificação do seu sistema de exploração. Grande parte deles afirma explorar os seus recursos genéticos em sistemas extensivos, quando na verdade exploram-nos em sistemas semi-intensivos ou até intensivos. Pelos resultados apresentados, podem-se dividir as explorações inquiridas em três tipos: intensivas (com utilização exclusiva de raças exóticas e com produções de leite médias acima de 1 litro por ovelha/dia); semi-intensivas (com utilização de raças exóticas ou cruzamentos entre estas raças e o MBB e com produções de leite médias entre 0,5 e 1 litro por ovelha/dia); extensivas (com utilização da raça autóctone MBB e com produções de leite médias menores que 0,5 litros por ovelha/dia).

Como conclusão final, este inquérito mostra de uma forma clara que os sistemas de produção de leite de ovelha na BB se intensificaram significativamente, em particular devido à introdução de raças exóticas especializadas neste tipo de produção, numa busca de uma maior produtividade e rentabilidade destas explorações. Contudo, o manejo mais complexo que estas raças exigem para expressarem esse seu potencial genético está longe ainda de ser praticado nestas explorações, penalizando assim a sua produtividade. A melhoria desse manejo trará certamente um aumento significativo da produção, rentabilizando melhor o investimento feito nestes recursos genéticos e aumentando o nível de vida dos produtores.

Bibliografia

1. Almeida, M. P. (2006). Caracterização da Lactação e do Leite de Ovelhas da Raça Assaf. (pp. 6-7). Lisboa: Instituto Superior de Agronomia e Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa.
2. Almeida, P. A. (2007). Diversidade Genética e Diferenciação das Raças Portuguesas de Ovinos com Base em Marcadores de DNA - Microssatélites: Uma Perspectiva de Conservação. (pp. 3-7). Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Obtido em agosto de 2015, de https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/118/1/phd_paralmeida.pdf
3. Álvaro, A. C. (2014). *Anestro Fisiológico Pós-Parto em Ovelhas Churras Galegas Bragançanas Paridas no Outono*. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança. Obtido em maio de 2015, de <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/11429/1/Armando%20C3%81lvaro.pdf>
4. Alves, H. A. (2014). Otimização da produtividade económica e reprodutiva de uma exploração de bovinos de carne. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Obtido em setembro de 2015, de <http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/4829/Tese%20final.pdf?sequence=1>
5. Andrade, C. R., & Pires, T. H. (2012). Raça Ovina Merino da Beira Baixa. *VIII Congresso Ibérico sobre Recursos Genéticos Animais* (p. 106). Évora: SPREGA. Obtido em março de 2015, de <http://www.sprega.com.pt/cong/ABSTRACTS%20VIII%20CONGRESSO%20IBERICO%20RECURSOS%20GENETICOS%20ANIMAIS.pdf>
6. Andrade, C. S. (1996). Estratégias do Maneio Alimentar e Reprodutivo do Merino da Beira Baixa Explorado na sua Função Leiteira. Castelo Branco: Escola Superior Agrária de Castelo Branco. Obtido em maio de 2015, de <http://pessoas.ipcb.pt/candrade/PPALREPMBB.pdf>
7. Andrade, C. S. (2001). *Merino da Beira Baixa*. Castelo Branco: Escola Superior Agrária. Obtido em agosto de 2015, de <http://pessoas.ipcb.pt/candrade/MERINO%20BEIRA%20BAIXA.pdf>
8. Andrade, C. S., Carreiro, F. M., & Almeida, L. M. (1989). Aptitude to Machine Milking of "Merino da Beira Baixa" Ewes. (p. 2). Castelo Branco: Escola Superior Agrária. Obtido em julho de 2015, de <http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1065/1/Aptitude%20to%20machine%20milking%20of%20merino-I.pdf>
9. Andrade, C., Carvalho, J., & Almeida, J. (2012). Raça Ovina Churra do Campo. *VIII Congresso Ibérico sobre Recursos Genéticos Animais*. Évora. Obtido em agosto de 2015, de <http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1601/1/Churra%20do%20Campo.pdf>

10. Azevedo, J. M., Valentim, R. C., & Correia, T. M. (2006). Controlo Hormonal da Actividade Ovária em Ovinos. *Vol. II*, pp. 5-9. albeitar. Obtido em abril de 2015, de <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/6302/1/Albeitar%20Control%20Act%20Ov%C3%A1rica%206%20%282006%29.pdf>
11. Azevedo, J., Rodrigues, I., Valentim, R., Montenegro, T., & Sacoto, S. (Novembro de 2014). MANEIO REPRODUTIVO EM OVINOS E CAPRINOS: 2. TAXA DE SUBSTITUIÇÃO EM OVINOS. *AGROTEC*, pp. 44-48. Obtido em fevereiro de 2015, de [http://www.researchgate.net/publication/272182865_Manejo_Reprodutivo_em_Ovinos_e_Caprinos._2._Taxa_de_Substituio_em_Ovinos_\(Parte_III\)](http://www.researchgate.net/publication/272182865_Manejo_Reprodutivo_em_Ovinos_e_Caprinos._2._Taxa_de_Substituio_em_Ovinos_(Parte_III))
12. Barreira, A. C. (2008). Avaliação da Qualidade do Leite de Ovelha na Beira Baixa com Base em Contagem das Células Somáticas. Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa. Obtido em maio de 2015, de https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/424/1/tese%20Ana%20Barreira_%20Out2008.pdf
13. Barros, L. M. (2014). Estudo da Implementação das Denominações de Origem Protegidas e Indicação Geográfica Protegida nos Queijos Tradicionais Portugueses. Castelo Branco: Escola Superior Agrária de Castelo Branco. Obtido em abril de 2015, de http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/2554/1/TM_LUISA_BARROS.pdf
14. Bencini, R., & Pulina, G. (2004). *Dairy Sheep Nutrition*. Winslow: CABI. Obtido em abril de 2015, de <http://anatomaiyplastinacion.wikispaces.com/file/view/Dairy%20sheep%20nutrition.pdf/451599582/Dairy%20sheep%20nutrition.pdf>
15. Bettencourt, E. M. (1999). Caracterização de Parâmetros Reprodutivos nas Raças Ovinas Merina Branca, Merina Preta e Campaniça. (pp. 53-56). Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa. Obtido em fevereiro de 2015, de http://www.ruralbit.com/projectos/ceba/m_elisa.pdf
16. Caldeira, R. M. (2014). OVINOS - Sistemas de produção de leite: Raças autóctones e exóticas leiteiras. *Tecnologias de Produção Animal - Leite* (pp. 4-21). Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa.
17. Caldeira, R. M. (2014a). Ovinos e Caprinos: Sistemas de Produção. *Tecnologias de Produção Animal - Carne* (pp. 3-4). Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa.
18. Caldeira, R. M. (2014b). Ordenha de Pequenos Ruminantes. *Tecnologias de Produção Animal - Leite* (pp. 1-21). Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade de Lisboa.
19. Cannas, A., Nudda, A., & Pulina, G. (S.D.). NUTRITIONAL STRATEGIES TO IMPROVE LACTATION PERSISTENCY IN DAIRY EWES. (pp. 27-28). Sardinia: Universidade de Sassari. Obtido em junho de 2015, de <http://www.ansci.wisc.edu/extension->

new%20copy/sheep/Publications_and_Proceedings/Pdf/Dairy/Health%20and%20Nutrition/Nutritional%20Strategies%20to%20improve%20lactation%20persistence%20in%20dairy%20ewes.pdf

20. CAP. (2005/2006). *Recomendações de Bem-Estar Animal*. Lisboa: CAP/DGV. Obtido em maio de 2015, de http://www.cap.pt/0_users/file/Agricultura%20Portuguesa/Pecuaria/Bem-Estar%20Animal/Manual/codigo%20recomendacoes%20crop.pdf
21. Cardoso, C. L. (1998). Influência do Tipo de Ordenha e seu Início na Produção de Leite e Crescimento de Borregos Sujeitos a Aleitamento Natural e Artificial em Ovinos da Raça Merino da Beira Baixa. (pp. 36-51). Castelo Branco: Escola Superior Agrária de Castelo Branco.
22. Care, H. F. (2005). *Padrões de Cuidado com Animais - Ovelhas*. (p. 21). Herndon: PO Box. Obtido em agosto de 2015, de http://brazil.ecocert.com/sites/brazil.ecocert.com/files/ovinos_-_sheep.pdf
23. Carreiro, F. M., Rebello de Andrade, C., & Almeida, L. (1989). *Aptitude to Machine Milking of Merino da Beira Baixa Ewes II*. (p. 1). Castelo Branco: Escola Superior Agrária de Castelo Branco. Obtido em março de 2015, de <http://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/1066>
24. Chiba, L. I. (2014). *ANIMAL NUTRITION HANDBOOK*. Obtido em maio de 2015, de <http://www.ag.auburn.edu/~chibale/an16sheepfeeding.pdf>
25. Coutinho, M. H., & Andrade, C. S. (1988). Caracterização e Melhoramento da Produção Ovina nos Concelhos de Castelo Branco e Idanha-a-Nova. (pp. 32-39). Castelo Branco: Escola Superior Agrária de Castelo Branco. Obtido em março de 2015, de <http://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/1069>
26. Dantas, A. C., Câmara, A. C., Afonso, J. A., Guimarães, J. A., Costa, N. d., Souza, M. I., & Mendonça, C. L. (novembro de 2009). Análise dos fatores relacionados a 60 casos de distocia em ovelhas no Agreste e Sertão de Pernambuco. *Ciência Rural*, pp. pg. 2458-2463. Obtido em setembro de 2015, de <http://www.scielo.br/pdf/cr/v39n8/a344cr1404.pdf>
27. Degois, É. (1985). *Le bon moutonnier*. Paris: Flammarion, La Maison Rustique.
28. Domingos, E. M. (1994). Controle de Qualidade do Leite Destinado ao Fabrico de Queijos Regionais de Castelo Branco na Cooproque - Cooperativa de Produtores de Queijo. (pp. 7-10). Castelo Branco: Escola Superior Agrária de Castelo Branco.
29. Duarte, C. R. (2011). Estratégias de Maneio na Prevenção da Toxémia de Gestação em Cabras Leiteiras. (pp. 24-27). Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária/Instituto Superior de Agronomia da Universidade Técnica de Lisboa. Obtido em agosto de 2015, de <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/4208/1/Estrategias%20de%200maneio%20na%20preven%20C3%A7ao%20da%20toxemia%20de%20gesta%20C3%A7ao%20em%20cabras%20leiteiras.pdf>
30. Eloy, Â. M., Costa, A. L., Cavalcante, A. C., Silva, E. R., Sousa, F. B., Silva, F. L., . . . Pinheiro, R. (2007). Criação de Caprinos e Ovinos. (pp. 29-34).

- Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. Obtido em junho de 2015, de <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11945/2/00081710.pdf>
31. FAOSTAT. (2015). *FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS*. Obtido de <http://faostat.fao.org/site/291/default.aspx>
 32. Feitosa, F. L. (2014). *SEMILOGIA VETERINÁRIA - A ARTE DO DIAGNÓSTICO* (2 ed.). São Paulo: Roca. Obtido em agosto de 2015, de https://social.stoa.usp.br/articles/0031/7323/2_conten%C3%A7%C3%A3o_F%C3%ADsica_dos_Animais_Dom%C3%A9sticos.pdf
 33. Fernandes, S. M. (2008). Antecipação da Estação Reprodutiva em Ovelhas da Raça Churra Galega Bragançana. (pp. 10-20). Bragança: Escola Superior Agrária de Bragança. Obtido em fevereiro de 2015, de <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/971/1/Sofia%20M%C3%B3nica%20Fernandes%20-%20Diss.%20Mestrado.pdf>
 34. Fians, P. M. (1996). Utilização de Inseminação Artificial como Alternativa à Monta Natural de Ovelhas Sincronizadas da Raça Merino da Beira Baixa. (pp. 30-39). Castelo Branco: Escola Superior Agrária de Castelo Branco.
 35. Gen'sPro. (8 de dezembro de 2015). *Gen's Pro Online*. Obtido de <https://genpro.ruralbit.com>
 36. Hale, M., & Coffey, L. (2006). Dairy Sheep. *ATTRA*. Obtido em julho de 2015, de <https://attra.ncat.org/attra-pub/download.php?id=211>
 37. IABS. (2011). Manual de Criação de Caprinos e Ovinos. (pp. 35-46). Brasília: CODEVASF.
 38. Lagares, A. F. (2008). Parasitoses de Pequenos Ruminantes na Região da Cova da Beira. (p. 2). Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Técnica de Lisboa. Obtido em julho de 2015, de <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/960/1/PARASITOSSES%20DE%20PEQUENOS%20RUMINANTES%20NA%20REGI%C3%83O%20DA%20COVA%20DA%20BEIRA.pdf>
 39. Lopes, A. M. (1995). Efeito de Diferentes Doseamentos de PMSG na Sincronização de Cios de Ovinos da Raça Merino da Beira Baixa. (pp. 21-50). Castelo Branco: Escola Superior Agrária de Castelo Branco.
 40. Lopes, T. F. (1997). Efeito do Tipo de Monta Sobre as Taxas Reprodutivas de Ovelhas da Raça Merino da Beira Baixa Sujeitas a Sincronização de Cios. (pp. 15-39). Castelo Branco: Escola Superior Agrária de Castelo Branco.
 41. Marnet, P. G., McKusick, B. C., Romero, J. E., & Thomas, D. L. (2002). Effect of Weaning System on Milk Composition and Distribution of Milk Fat within the Udder of East Friesian Dairy Ewes. *Journal of Dairy Science*, pp. 2521-2527. Obtido em agosto de 2015, de [http://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(02\)74335-X/pdf](http://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(02)74335-X/pdf)
 42. Marnet, P.-G. (1997). Ewe Management for Improved Milk Yield and Quality. *3rd Annual Great Lakes Dairy Sheep Symposium* (p. 15). Rennes: National Superior School of Agriculture and National Institute for Agricultural Research. Obtido em fevereiro de 2015, de

http://www.researchgate.net/publication/238081818_EWE_MANAGEMENT_FOR_IMPROVED_MILK_YIELD_AND_QUALITY

43. Marques, A., Optiz, L., Afonso, M., Costa, A., Rocha, B., Oliveira, J., . . . Oliveira, P. (2003). *Produção Animal: Manual do Formando. Agricultura para o Futuro*. Penafiel: Marquifor. Obtido em junho de 2015, de <http://opac.iefp.pt:8080/images/winlibimg.aspx?skey=&doc=71421&img=1207>
44. Matos, C. (2000). *Recursos Genéticos Animais e Sistemas de Exploração Tradicionais em Portugal* (Vol. 49). Córdoba: Universidad de Córdoba. Obtido em junho de 2015, de <http://www.uco.es/organiza/servicios/publica/az/articulos/2000/187/pdf/7matos.pdf>
45. McKusick, B. C., Thomas, D. L., & Berger, Y. M. (2001). Effect of Weaning System on Commercial Milk Production and Lamb Growth of East Friesian Dairy Sheep. *Journal of Dairy Science*, pp. 1660-1667. Obtido em junho de 2015, de [http://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302\(01\)74601-2/pdf](http://www.journalofdairyscience.org/article/S0022-0302(01)74601-2/pdf)
46. Mendes, C. d. (1996). Acompanhamento de um Núcleo de Ovinos Merino da Beira Baixa Explorado na Função Leite. (pp. 8-17). Castelo Branco: Escola Superior Agrária de Castelo Branco.
47. Mendonça, Á. P., Coelho, A. C., Figueiras, A. P., Lopes, D. D., Silva, F., Quintas, H., . . . Vaz, Y. (2012). Guia Sanitário para Criadores de Pequenos Ruminantes. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança. Obtido em março de 2015, de <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7264/3/Guia%20Sanita%CC%81rio%20para%20Criadores%20de%20Pequenos%20Ruminantes.pdf>
48. Mills, O. (1989). *Practical Sheep Dairying - The care and milking of the dairy ewe*. England: Thorsons Publishing Group.
49. Monteiro, A. C. (2013). PRODUÇÃO DE BOVINOS, OVINOS E CAPRINOS – 15ª Aula. *Produção de Bovinos, Ovinos e Caprinos* (pp. 5-22). Lisboa: Instituto Superior de Agronomia.
50. Monteiro, A. C. (2013a). PRODUÇÃO DE BOVINOS, OVINOS E CAPRINOS – 14ª Aula. *Produção de Bovinos, Ovinos e Caprinos* (pp. 2-5). Lisboa: Instituto Superior de Agronomia.
51. Monteiro, A. C. (2013b). PRODUÇÃO DE BOVINOS, OVINOS E CAPRINOS – 14ª Aula. *Produção de Bovinos, Ovinos e Caprinos* (pp. 55-56). Lisboa: Instituto Superior de Agronomia.
52. Quintas, H., Silva, N. d., & Aguiar, C. (2014). *Manual de Formação para Criadores de Gado e para Veterinários*. Lisboa: Instituto Marquês de Valle Flôr. Obtido em agosto de 2015, de http://www.imvf.org/ficheiros/file/manual_criadores.pdf
53. Reis, P. M., Domingos, T. D., Freitas, A. C., Macedo, Â. C., Trigueiros, J. J., & Malcata, F. X. (2003). *Produção, por Tecnologias Otimizadas, de Lacticínios Tradicionais Certificados*. Porto: Universidade Católica

- Portuguesa - Escola Superior de Biotecnologia. Obtido em abril de 2015, de http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/6929/1/livro_%5B2001%5D_ESB_361099001_Reis_Patricia_01.pdf
54. Ricardo, R. (1997/1998). A Ovelha Churra do Campo: História, Situação Actual e Perspectivas. *Colectânea S.P.O.C.* 8, pp. 37-44. Castelo Branco: S.P.O.C.; D.G.V.
55. Rocha, P. M. (1993). Determinação dos Resultados Económicos em Explorações Ovinas na Região de Castelo Branco. Castelo Branco: Escola Superior Agrária de Castelo Branco.
56. Rodrigues, J. V., Andrade, L. P., Carvalho, J., Ferreira, A., Alberto, D., & Monteiro, J. (2008). Sheep Production and Stray Dogs Attacks in Beira Interior - Portugal. *59th Annual Meeting of the European Association for Animal Production* (p. 16). Vilnius: Wageningen Academic Publishers. Obtido em maio de 2015, de <http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1830/1/Meeting2.pdf>
57. Roquete, C. d., Afonso, F. P., Castro, J. L., d'Abreu, M. C., Guerreiro, P. P., & Fonseca, P. D. (2009). Manual de Procedimentos sobre eID. (P. D. Fonseca, Ed.) 30. Obtido em julho de 2015, de http://www.rfidintegrator.pt/rfidintegrator/Manuais/Entradas/2009/8/1_Manual_de_procedimentos_sobre_eID_files/Manual%20eID_2009_V1.9.pdf
58. Salavessa, J. J., & Almeida, C. M. (2001). Perspectivas de Certificação do Queijo de Cabra - Um Factor de Desenvolvimento da Região do Pinhal Sul. *1º CONGRESSO DE ESTUDOS RURAIS*. Vila Real. Obtido em abril de 2015, de <http://home.utad.pt/~des/cer/CER/DOWNLOAD/3018.PDF>
59. Santos, A. M. (2013). Utilização da Ecografia no Aumento de Rentabilidade em Explorações de Ovinos. (p. 37; 56;). Lisboa: Faculdade de Medicina Veterinária da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Obtido em julho de 2015, de http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/4802/Antonio_Santos_Disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf?sequence=1
60. Serralheiro, J. J. (2005). Contribuição para a caracterização da qualidade de leite de ovelha da raça Lacaune. (pp. 1-6). Castelo Branco: Escola Superior Agrária.
61. Serrano, J., Rodrigues, J. V., & Andrade, L. P. (2002). Is Merino Wool Disappearing in Portugal: The Merino Beira Baixa Case. *Proceedings Wool Industry Science & Technology Conference 2002*. Escola Superior Agrária de Castelo Branco. Obtido em abril de 2015, de <http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1822/1/082Pinto.pdf>
62. SIMA. (agosto de 2015). Informação Semanal – 10-08 a 16-08-2015 - Ovinos e Caprinos. *Newsletter do SIMA*, pp. 1-2. Obtido em agosto de 2015, de http://www.ruralbit.com/client_manager/files//1439889594-5061.pdf
63. Sobral, M., Antero, C., Borrego, J. D., & Domingos, A. N. (1987). *Recursos Genéticos - Raças Autóctones Espécies Ovina e Caprina*. Lisboa: Direcção Geral da Pecuária.

64. Souza, S., Leal, A., Barioni, C., Matos, A., Morais, J., Araújo, M., . . . Costa, R. (2009). Use of biometric measures to estimate body weight in sheep. (pp. 61-66). Sergipe: Embrapa. Obtido em agosto de 2015, de <http://bioline.org.br/request?la09009>
65. Stubbs, A., Abud, G., & Bencini, R. (2009). *Dairy Sheep Manual - Farm Management Guidelines*. Canberra: Rural Industries Research and Development Corporation. Obtido em março de 2015, de http://www.drobnica.si/files/brosure/Stubbs_Abud_Bencini_Dairy_Sheep_Manual_Farm_Management_Guidelines_2009.pdf
66. Thomas, D. L. (2014). Dairy Sheep Basics for Beginners. (pp. 70-77). Wisconsin: University of Wisconsin-Madison. Obtido em maio de 2015, de http://www.researchgate.net/publication/238076146_DAIRY_SHEEP_BASIC_FOR_BEGINNERS
67. Umberger, S. H. (2009). Feeding Sheep. (pp. 1-8). Virginia: Virginia State University. Obtido em maio de 2015, de https://pubs.ext.vt.edu/410/410-853/410-853_pdf.pdf
68. Valentim, R. C., Correia, T. M., & Azevedo, J. M. (2006). Utilização de implantes de melatonina em ovinos. *albeitar, Vol. II*, 19-72. Obtido em abril de 2015, de <https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/1551/1/Albeitar%20Trat%20Melatonina%206%20%282006%29.pdf>
69. Varejão, M. M. (2012). Optimização dos Parâmetros Físico-químicos e Controlo Microbiológico do Requeijão da Beira Baixa DO. (pp. 3-6). Covilhã: Universidade da Beira Interior. Obtido em agosto de 2015, de <https://ubithesis.ubi.pt/bitstream/10400.6/3221/1/Requeij%C3%A3o%20Beira%20Baixa%20DO.pdf>
70. Venâncio, D. (2012). Diferentes Tratamentos de Antecipação da Estação Reprodutiva em Ovelhas da Raça Churra Galega Bragançana. (pp. 2-14). Bragança: Escola Superior Agrária de Bragança. Obtido em março de 2015, de <https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/7935/1/Tese%20-%20David%20Ven%C3%A2ncio.pdf>
71. Wildeus, S. (2000). Current concepts in synchronization of estrus: Sheep and goats. *Journal of Animal Science*, 1-14. Obtido em agosto de 2015, de http://www.researchgate.net/publication/228404520_Current_concepts_in_synchronization_of_estrus_Sheep_and_goats?enrichId=rgreq-e77e00d5-8442-45be-9e4d-c7df1eb80c61&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzIyODQwNDUyMDtBUzoxMDQ4ODY3MDQyNzk1NjZAMTQwMjAxODM0Nzk3MQ%3D%3D&e

Anexos

Anexo 1 – Inquérito às explorações de ovinos de leite da Beira Baixa

1. Proprietário/Designação da Empresa (optativa): _____

2. Localização (concelho): _____

3. Área total da exploração (ha): _____;

- i. Contígua ____;
- ii. Fracionada ____;

4. Efetivo total: _____;

- i. Ovelhas adultas: _____;
- ii. Ovelhas adultas em produção: _____;
- iii. Malatas: _____;
- iv. Carneiros: _____;
- v. Malatos: _____;

5. Raças ovinas utilizadas na linha materna:

5.1. Critérios de opção (assinalar por grau de importância na escolha):

- i. Maior produção: ____;
- ii. Leite mais concentrado: ____;
- iii. Maior adaptação à ordenha mecânica: ____;
- iv. Maior facilidade de aquisição de reprodutores: ____;
- v. Maior facilidade de apoio e informação técnica: ____;

- vi. Maneio mais fácil: _____;
- vii. Ser raça(s) autóctone(s): _____;
- viii. Outro: _____;

6. Raças ovinas utilizadas na linha paterna:

6.1. Critérios de opção (assinalar por grau de importância na escolha):

- i. Maior produção: _____;
- ii. Leite mais concentrado: _____;
- iii. Maior adaptação à ordenha mecânica: _____;
- iv. Maior facilidade de aquisição de reprodutores: _____;
- v. Maior facilidade de apoio e informação técnica: _____;
- vi. Maneio mais fácil: _____;
- vii. Ser raça(s) autóctone(s): _____;
- viii. Outro: _____;

7. Ritmo reprodutivo:

- a) Ciclos de 12 meses (1 parto/ano): _____;
- b) Ciclos de 9/10 meses (5 partos/4 anos): _____;
- c) Ciclos de 8 meses (3 partos/2 anos): _____;
- d) Outro: _____; **Qual:** _____;

8. Principais Épocas de Cobrição e de Parição (meses do ano):

Cobrição	Parição	Critérios principais

8.1. Critérios principais para a sua definição:

1. Preço de venda do borrego: ____;
2. Produção de leite todo o ano: ____;
3. Sazonalidade reprodutiva: ____;
4. Outro: _____;

8.2. Duração média da época de cobrição (semanas): _____;

8.3. Duração média da época de parição (semanas): _____;

9. Utilização de técnicas de sincronização deaios:

- a) Sim: ____;
 - i. Esponjas: ____;
 - ii. Melatonina: ____;
- b) Não: ____;

10. Métodos de cobrição:

- a) Cobrição natural: ____;
- b) Inseminação artificial: ____;

11. Utilização de carneiros da própria exploração:

- a) Sim: ____;
- b) Não: ____;

12. Duração média da lactação (meses): _____;

13. Divisão do efetivo em grupos de nível produção de leite:

- a) Sim: ____; **Quantos:** _____;
- b) Não: ____;

14. Tipo de ordenha:

- a) Manual: ____;
- b) Mecânica: ____;

15. Utilização da técnica de “repassé”:

- a) Sim: ____;
 - i. Faz a massagem depois da 1ª emissão de leite? Sim____; Não____;
 - ii. Faz a massagem noutra fase? Sim____; Não____;

Se sim:

- 1. Antes da ordenha: ____;
- 2. No fim da ordenha: ____;

- iii. Faz elevação do úbere: Sim____; Não:____;

- b) Não: ____;

Se não, porquê:

- 1. Não conhece: ____;
- 2. Não sabe executar: ____;
- 3. Considera que não é necessário: ____;
- 4. Considera que o leite obtido não compensa o trabalho e o tempo despendido: ____;

16. Número de ordenhas diárias: 1____; 2:____;

17. Número de lugares na sala de ordenha: _____;

18. Tempo médio total da operação de ordenha (min): _____;

19. Utilização de suplementação durante a ordenha:

- a) Sim: ____;
- b) Não: ____;

20. Produção total de leite da exploração por ano: _____;

21. Média de litros de leite produzido ovelha/dia: _____;

22. Média de litros de leite produzido por ovelha no pico da lactação: _____;

23. Média de litros de leite produzidos por ovelha por lactação: _____;

24. Finalidade do leite produzido na exploração:

- a) Venda imediata sem qualquer tratamento: _____;
- b) Venda do leite com utilização de tratamento: _____; Qual: _____;
- c) Fabrico de derivados do leite pela própria exploração: _____;

i. Queijo: _____;

Tipo:

- a. Beira Baixa: _____;
- b. Amarelo: _____;
- c. Picante: _____;
- d. Outro: _____;

ii. Requeijão: _____;

iii. Utiliza alguma denominação de origem: _____;

- a. Para a totalidade da produção: _____;
- b. Para parte da produção: _____; Que parte: _____;

Que denominações de origem utiliza:

1. Queijo amarelo da Beira Baixa: _____;
2. Queijo de Castelo Branco: _____;
3. Queijo picante da Beira Baixa: _____;
4. Queijo da Serra da Estrela: _____;

5. Requeijão da Beira Baixa: _____;
6. Requeijão da Serra da Estrela: _____;
7. Travia da Beira Baixa: _____;
8. Outro: _____;

c. Não utiliza: _____;

25. Desmame dos borregos:

- a) Até 8h pós-parto: _____;
- b) Aproximadamente às 24h pós-parto: _____;
- c) Em média ao mês de idade: _____;
- d) Em média às 6 semanas: _____;

25.1. Faz ordenhas durante o aleitamento: Sim: _____; Não: _____;

Se sim:

- i. Quando começa a ordenhar (semanas): _____; e quantas vezes/dia: 1__; 2__;
- ii. Quantas horas separa os borregos das ovelhas antes de proceder à ordenha? _____;

Nesta situação:

- i. Faz o repasse: _____;
- ii. Deixa os borregos fazê-lo: _____;

Descrição dos tempos de separação dos borregos das ovelhas e da(s) ordenha(s):

26. Finalidade dos borregos produzidos na exploração:

- a) Venda para abate logo após o desmame: _____;
- b) Venda após o desmame para engorda fora da exploração: _____;
- c) Venda após engorda na própria exploração: _____;
 - i. A que idade (meses): _____; A que peso (kg): _____;

27. Alimentação do efetivo:

Classe de animais	Proporção (%) de cada tipo de alimentos utilizado					
	Pastagem	Alimentos compostos	Feno	Palha	Silagem	Dieta completa (feedmix)
Ovelhas em lactação						
Ovelhas secas em gestação						
Ovelhas secas vazias						
Malato(a)s						
Carneiros						
Borregos em aleitamento						
Borregos desmamados						

28. Como classifica o sistema de produção da sua exploração:

- a) Intensivo: _____;
- b) Semi-Intensivo: _____;
- c) Extensivo: _____;

29. Quais os principais problemas sanitários do seu rebanho:

- a) Peeira: _____;
- b) Toxémia de gestação: _____;
- c) Mamites: _____;
- d) Clostridiose: _____;
- e) Parasitoses: _____;
- f) Outros: _____;

30. O seu rebanho sofre ataques de animais silvestres?

a) Sim: ____; De que animais silvestres: _____;

b) Não: ____;

Se sim, quantos animais perde por ano:

i. Adultos: ____;

ii. Jovens: ____;

31. Principais operações de manejo que realiza:

a) Avaliação da condição corporal: ____; Com que regularidade (meses): ____;

b) Pesagem: Adultos: ____; Jovens: ____;

c) Corte de unhas: ____; Com que regularidade (meses): ____;

d) Corte de cornos: ____;

e) Corte de caudas: ____;

f) Castração: ____;

32. Taxa de substituição no seu rebanho (%): _____;

33. Quais as principais causas de refugo das ovelhas:

a) Diminuição da produção: ____;

b) Problemas reprodutivos: ____;

c) Unhas: ____;

d) Mamites: ____;

e) Dentes: ____;

f) Outros: _____;

34. Tem manga na exploração:

a) Sim: ____;

b) Não: ____;

35. Tem pedilúvio na exploração:

a) Sim: ____;

b) Não: ____;

Anexo 2 – Análise estatística

Quadro 30 - Principais épocas de cobrição e de parição.

Nº épocas	Épocas de cobrição		Épocas de parição	
	Meses	Frequência	Meses	Frequência
1	Fev-Mar	1	Jul-Ago	1
	Fev-Set	1	Jul-Fev	1
	Mar-Dez	5	Ago-Mai	5
	Mar-Jun	4	Ago-Set	4
	Abr-Nov	6	Set-Abr	6
	Mai-Dez	4	Out-Mai	4
2	Fev-Mar; Jun-Jul;	1	Jul-Ago; Nov-Dez;	1
	Fev-Jul; Set-Fev;	1	Jul-Dez; Fev-Jul;	1
	Mar-Abr; Jul-Ago;	1	Ago-Set; Dez-Jan;	1
	Abr-Jun; Out-Nov	1	Set-Nov; Mar-Abr;	1
	Mai-Jun; Fev-Mar;	1	Out-Nov; Jul-Ago;	1
	Jun-Set; Nov-Dez;	1	Nov-Fev; Abr-Mai;	1
3	Jan-Fev; Mai-Jun; Set-Out;	1	Mai-Jun; Out-Nov; Fev-Mar;	1
	Abr-Mai; Set-Out; Jan-Fev;	1	Jun-Jul; Nov-Dez; Fev-Mar;	1
	Mai-Jun; Mar-Abr; Set-Out;	1	Out-Nov; Mar-Abr; Jun-Jul;	1
	Jun; Out; Fev;	1	Out-Nov; Ago-Set; Fev-Mar;	1
	Dez-Jan; Mai-Jun; Set-Out;	1	Nov; Mar; Jul;	1

Quadro 31 - Produção total de leite da exploração por ano.

Litros	Frequência	Proporção (%)	Média	Desvio padrão
5000	1	3,1	54187,5	58143,6
10000	1	3,1		
12000	3	9,4		
13000	1	3,1		
14000	1	3,1		
20000	2	6,3		
24000	1	3,1		
25000	2	6,3		
26000	1	3,1		
28000	1	3,1		
30000	4	12,5		
35000	1	3,1		
40000	1	3,1		
45000	1	3,1		
48000	1	3,1		
60000	2	6,3		
80000	2	6,3		
100000	3	9,4		
150000	1	3,1		
230000	1	3,1		
240000	1	3,1		
Total	32	100		

Quadro 32 - Alimentação de ovelhas em lactação.

Alimentos	Frequência	Proporção (%)
<i>Pastagem, 20-40% alimentos compostos e 60-80% feno</i>	11	34,4
<i>Pastagem, 20% alimentos compostos, 20-60% feno e 20-60% palha</i>	8	25,0
<i>Pastagem, 20-25% alimentos compostos e 75-80% palha</i>	4	12,5
<i>Pastagem, 100% alimentos compostos</i>	3	9,4
<i>Pastagem, 60-75% alimentos compostos e 25-40% feno</i>	3	9,4
<i>Pastagem, 80-90% alimentos compostos e 10-20% palha</i>	2	6,2
<i>Pastagem, 70% alimentos compostos, 25% feno e 5% palha</i>	1	3,1
Total	32	100

Quadro 33 - Alimentação de ovelhas secas em gestação.

<i>Alimentos</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>Pastagem</i>	11	34,4
<i>Pastagem e 100% alimentos compostos</i>	5	15,6
<i>Pastagem, 20% alimentos compostos e 80% feno</i>	3	9,4
<i>Pastagem, 20-50% feno e 50-80% palha</i>	3	9,4
<i>Pastagem e 100% feno</i>	2	6,3
<i>Pastagem e 100% palha</i>	2	6,3
<i>Pastagem, 30% alimentos compostos e 70% palha</i>	2	6,3
<i>Pastagem, 20% alimentos compostos, 30-60% feno e 20-50% palha</i>	2	6,2
<i>Pastagem, 80% alimentos compostos e 20% palha</i>	1	3,1
<i>Pastagem, 70% alimentos compostos, 20% feno e 10% palha</i>	1	3,1
<i>Total</i>	32	100

Quadro 34 - Alimentação de ovelhas secas vazias.

<i>Alimentos</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>Pastagem</i>	16	50,0
<i>Pastagem e 100% feno</i>	6	18,8
<i>Pastagem e 100% palha</i>	4	12,5
<i>Pastagem, 25% alimentos compostos e 75% palha</i>	2	6,3
<i>Pastagem e 100% alimentos compostos</i>	2	6,3
<i>Pastagem, 40% feno e 60% palha</i>	1	3,1
<i>Pastagem, 20% alimentos compostos, 60% feno e 20% palha</i>	1	3,1
<i>Total</i>	32	100

Quadro 35 - Alimentação de malato(a)s.

<i>Alimentos</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>Pastagem</i>	9	30,0
<i>Pastagem e 100% alimentos compostos</i>	5	16,8
<i>Pastagem, 100% feno</i>	4	13,3
<i>Pastagem, 20-40% alimentos compostos e 60-80% feno</i>	3	10,0
<i>Pastagem, 100% palha</i>	2	6,7
<i>Pastagem, 80% alimentos compostos e 20% feno</i>	2	6,7
<i>Pastagem, 40% feno e 60% palha</i>	1	3,3
<i>Pastagem, 50% alimentos compostos e 50% feno</i>	1	3,3
<i>80% Alimentos compostos e 20% palha</i>	1	3,3
<i>20% Alimentos compostos, 20% feno e 60% palha</i>	1	3,3
<i>Pastagem, 20% alimentos compostos e 80% palha</i>	1	3,3
<i>Total</i>	30	100

Quadro 36 - Alimentação de carneiros.

<i>Alimentos</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>Pastagem</i>	10	31,3
<i>Pastagem e 100% alimentos compostos</i>	6	18,8
<i>Pastagem e 100% feno</i>	4	12,5
<i>Pastagem, 50% alimentos compostos e 50% feno</i>	2	6,3
<i>Pastagem e 100% palha</i>	2	6,3
<i>Pastagem, 30% alimentos compostos e 70% palha</i>	1	3,1
<i>Pastagem, 20% alimentos compostos, 60% feno e 20% palha</i>	1	3,1
<i>Pastagem, 20-40% alimentos compostos e 60-80% feno</i>	2	6,2
<i>Pastagem, 80% alimentos compostos, 20% feno</i>	1	3,1
<i>Pastagem, 30% feno e 70% palha</i>	1	3,1
<i>80% Alimentos compostos e 20% feno</i>	1	3,1
<i>40% Alimentos compostos, 30% feno e 30% palha</i>	1	3,1
<i>Total</i>	32	100

Quadro 37 - Alimentação de borregos em aleitamento.

<i>Alimentos</i>	Frequência	Proporção (%)
<i>Pastagem</i>	15	46,9
<i>Pastagem e 100% alimentos compostos</i>	5	15,6
<i>Pastagem, 40% alimentos compostos e 60% feno</i>	1	3,1
<i>Pastagem e 100% feno</i>	1	3,1
<i>100% Alimentos compostos</i>	7	21,9
<i>Nada</i>	3	9,4
<i>Total</i>	32	100

Quadro 38 - Taxa de substituição praticada na exploração.

<i>Taxa de substituição (%)</i>	Frequência	Proporção (%)	Média	Desvio padrão
4	3	9,4	9,6	4,5
5	3	9,4		
6	4	12,5		
7	1	3,1		
8	4	12,5		
9	3	9,4		
10	5	15,6		
12	2	6,3		
14	2	6,3		
15	2	6,3		
18	1	3,1		
20	2	6,3		
<i>Total</i>	32	100,0		

