



**ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA**  
**INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO**

# **ALEITAMENTO ARTIFICIAL EM BORREGOS DE RAÇA MERINO DA BEIRA BAIXA**

Eng<sup>a</sup> de Produção Animal  
Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Filipa Alexandra Henriques de Vale e Silva

---

**CASTELO BRANCO**

**1998**

# ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS .....	IV
RESUMO .....	V
ABSTRACT.....	VI
LISTA DE FIGURAS .....	VII
LISTA DE QUADROS .....	VIII
ÍNDICE GERAL .....	X
LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS .....	XIV
LISTA DE ANEXOS .....	XVIII
I - INTRODUÇÃO.....	1
II - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	2
1- RAÇA MERINO DA BEIRA BAIXA .....	2
1.1 - ORIGEM DA RAÇA MERINO DA BEIRA BAIXA .....	2
1.2 - EXTENSÃO DA RAÇA MERINO DA BEIRA BAIXA .....	3
1.3 - CARACTERIZAÇÃO DA RAÇA MERINO DA BEIRA BAIXA.....	3
1.3.1 - Caracterização Morfológica .....	3
1.3.2 - Parâmetros Produtivos .....	4
1.3.3 - Parâmetros Reprodutivos .....	8
2-ASPECTOS GERAIS DO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO .....	12
2.1 - CURVAS E ÍNDICES DE CRESCIMENTO .....	12
2.2 - CRESCIMENTO PRÉ-NATAL.....	13
2.2.1 - Factores de Influência no Crescimento Pré-Natal .....	14
2.2.2 - Consequências do Retardamento do Crescimento Pré-Natal.....	16
2.2.3 - Predição da Taxa de Crescimento Pré-Natal .....	17

2.3 - CRESCIMENTO PÓS-NATAL.....	17
2.4.- CRESCIMENTO PÓS-NATAL DE ÓRGÃOS E TECIDOS .....	17
3 - ALEITAMENTO ARTIFICIAL.....	19
3.1 - IDADE DE SEPARAÇÃO DOS BORREGOS .....	19
3.2 - NECESSIDADES DO BORREGO SUJEITO AO REGIME DE.....	20
ALIMENTAÇÃO ARTIFICIAL.....	20
3.2.1 - Colostro.....	20
3.2.2 - Vitaminas e Minerais .....	22
3.2.3 - Proteína, Gordura e Carbo-Hidratos .....	22
3.3 - ESCOLHA DO LEITE DE SUBSTITUIÇÃO.....	27
3.4 - QUANTIDADE DE LEITE A FORNECER .....	27
3.5 - TEMPERATURA DO LEITE DE SUBSTITUIÇÃO.....	28
3.6 - DISPOSITIVOS PARA A ADMINISTRAÇÃO DO LEITE .....	29
3.7 - CONCENTRAÇÃO DE MATÉRIA SECA NO LEITE DE SUBSTITUIÇÃO.....	30
3.8 - ÍNDICE DE CONVERSÃO DO LEITE DE SUBSTITUIÇÃO .....	31
3.9 - VANTAGENS E INCONVENIENTES DO ALEITAMENTO ARTIFICIAL.....	32
4 - ASPECTOS NUTRICIONAIS DO DESMAME PRECOCE.....	33
4.1 - MOMENTO IDEAL DE DESMAME.....	33
4.2-ASPECTOS FISIOLÓGICOS, BIOQUÍMICOS E MICROBIOLÓGICOS QUE OCORREM DURANTE A PASSAGEM DE PRÉ-RUMINANTE A RUMINANTE .....	34
4.2.1 - Aspectos Fisiológicos.....	34
4.2.2 - Aspectos Bioquímicos .....	36
4.2.3 - Aspectos Microbiológicos .....	37
5 - PATOLOGIA DO BORREGO RECÉM-NASCIDO.....	38
5.1 - DIARREIAS.....	38
5.1.1 - Colibacilose .....	39
5.1.2 - Coccidiose .....	40
5.2 - DESINTERIA .....	41
5.3 - ENTEROTOXÉMIA .....	42
5.4 - LITIASE URINÁRIA.....	42
5.5 - PARAPLÉGIA ENZOÓTICA.....	43
III - MATERIAL E MÉTODOS.....	44
1 - OBJECTIVOS GERAIS .....	44
2- CARACTERIZAÇÃO GERAL DA EXPLORAÇÃO.....	44

2.1- LOCALIZAÇÃO E ÁREA .....	44
2.2 - EFECTIVO OVINO .....	45
2.2.1 - Maneio Alimentar .....	45
2.2.2 - Maneio Reprodutivo.....	45
2.2.3 - Maneio Higio-Sanitário .....	45
2.3 - SISTEMA DE PRODUÇÃO.....	46
3 - CARACTERIZAÇÃO EDAFO-CLIMÁTICA.....	46
3.1 - SOLOS.....	46
3.2 - CLIMA.....	47
3.2.1 - Temperatura .....	47
3.2.2 - Precipitação .....	48
3.4 - BALANÇO HÍDRICO.....	49
3.5 - CLASSIFICAÇÃO RACIONAL DE THORNTHWAIT.....	49
4 - ANIMAIS UTILIZADOS .....	50
4.1 - GRUPO DE ANIMAIS UTILIZADOS .....	50
4.2 - MANEIO DOS BORREGOS SUJEITOS AO ALEITAMENTO.....	51
ARTIFICIAL.....	51
4.2.1 - Separação, Identificação e Pesagem.....	51
4.2.2 - Administração de Colostro .....	52
4.2.3 - Aprendizagem à Máquina de Aleitamento Artificial .....	53
4.2.4 - Maneio Alimentar .....	54
4.2.5 - Maneio Higio-Sanitário.....	55
4.3 - MANEIO DOS BORREGOS SUJEITOS AO REGIME DE ALEITAMENTO	
NATURAL.....	56
4.3.1 - Identificação e Pesagem.....	56
4.3.2 - Maneio Alimentar .....	56
4.3.3 - Maneio Higio-Sanitário.....	57
5 - REGISTOS EFECTUADOS.....	57
6-MATERIAL E TÉCNICA DE ALEITAMENTO ARTIFICIAL UTILIZADO .....	57
6.1 - SUBSTITUTO LÁCTEO UTILIZADO .....	57
6.2 - APARELHO DE DISTRIBUIÇÃO DO SUBSTITUTO LÁCTEO.....	58
7- ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	61
IV- APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS .....	63

1 - PESO AO NASCIMENTO.....	63
1.1 - RESULTADOS SEGUNDO O SEXO.....	63
1.2 - RESULTADOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO.....	63
1.3 - RESULTADOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO E O SEXO.....	64
2 - RESULTADOS PARA OS PESOS AOS 7, 14, 21 E 28 DIAS.....	66
2.1 - RESULTADOS SEGUNDO O SEXO.....	66
2.2 - RESULTADOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO.....	66
2.3 - RESULTADOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO E O SEXO.....	67
3 - PESOS AO DESMAME (32 DIAS).....	69
3.1 - RESULTADOS SEGUNDO O SEXO.....	69
3.2 - RESULTADOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO.....	69
3.3 - RESULTADOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO E O SEXO.....	70
4 - GANHOS MÉDIOS TOTAIS DE PESO VIVO.....	72
4.1 - RESULTADOS SEGUNDO O SEXO.....	72
4.2 - RESULTADOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO.....	72
4.3 - RESULTADOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO E O SEXO.....	73
5 - GANHOS MÉDIOS DIÁRIOS DE PESOS VIVO.....	74
5.1 - RESULTADOS SEGUNDO O SEXO.....	74
5.2 - RESULTADOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO.....	75
5.3 - RESULTADOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO E O SEXO.....	75
5.4 - GANHO MÉDIO DIÁRIO DOS (0-32) DIAS SEGUNDO O SEXO, TIPO DE PARTO E TIPO DE PARTO POR SEXO.....	76
6 - COMPARAÇÃO DE RESULTADOS: A. ART. vs A. NAT.....	78
6.1 - GANHOS MÉDIOS DE PESO VIVO TOTAIS.....	78
6.1.1 - Resultados Segundo o Tipo de Aleitamento.....	78
6.1.2 - Resultados Segundo o Tipo de Aleitamento e o Sexo.....	80
6.1.3 - Resultados Segundo o Tipo de Parto (duplo), e Tipo de Aleitamento.....	80
6.2 - GANHOS MÉDIOS DIÁRIOS DE PESO VIVO.....	81
6.2.1 - Resultados Segundo o Tipo de Aleitamento.....	81
6.2.2 - resultados Segundo o Tipo de Aleitamento e o Sexo.....	82
7 - MORTALIDADE.....	83
7.1 - RESULTADOS SEGUNDO O SEXO.....	83
7.2 - RESULTADOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO.....	83
7.3 - RESULTADOS SEGUNDO O TIPO DE PARTO E SEXO.....	84

7.4 - TAXA DE MORTALIDADE TOTAL .....	85
8 - CONSUMOS .....	86
9 - ANÁLISE ECONÓMICA .....	88
V - CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	90
VI - CONCLUSÕES .....	93
VII - BIBLIOGRAFIA .....	95

## RESUMO

Com vista a aprofundar os conhecimentos sobre a raça de ovinos Merino da Beira Baixa, no que diz respeito à sua resposta ao aleitamento artificial, foi estabelecido um grupo de trabalho constituído por 50 animais, 25 do sexo feminino, e 25 do sexo masculino.

Estes animais foram sujeitos ao sistema de aleitamento artificial, com uma separação da mãe o mais cedo possível, na maioria dos casos logo após o nascimento. A técnica de aleitamento utilizada, foi através da máquina de aleitamento artificial automática, permanecendo os borregos 32 dias em período de aleitamento, após os quais se procedeu ao desmame.

Para efeitos de comparação e análise estatística, foi estabelecido um grupo constituído pelo mesmo número, mas sujeito ao regime de aleitamento natural.

Os animais constituintes deste lote permaneceram com as mães durante a noite, operando-se o desmame aos 32 dias.

A avaliação dos resultados dos ganhos médios de peso vivo totais segundo o tipo de aleitamento, Artificial *vs* Natural, evidencia diferenças estatisticamente significativas para os pesos aos 10 dias (3,925 *vs* 4,503), não sendo encontradas para o peso aos 30 dias (7,303 *vs* 7,663), diferenças significativas.

Nos ganhos médios diários, foram encontradas diferenças significativas para o intervalo (0-10) dias, segundo o tipo de aleitamento, Artificial, Natural, (0,092 *vs* 0,154), não apresentado o ganho médio diário no intervalo (10-30) diferenças estatisticamente significativas (0,169 *vs* 0,150).

Dentro dos tipos de aleitamento não foram encontradas quaisquer diferenças significativas quer entre os animais de sexos diferentes ou provenientes de partos diferentes.