



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

# **Utilização de Inseminação Artificial como alternativa à monta natural de Ovelhas sincronizadas da raça Merino da Beira Baixa**

**Eng.<sup>a</sup> Produção Animal**

Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Pedro Miguel Canaveira Fians

---

**CASTELO BRANCO**  
1996

## INDICE GERAL

I. INTRODUÇÃO.....	1
<b>I. REVISÃO BIBLIOGRAFICA.....</b>	<b>2</b>
<b>1. APARELHO GENITAL MASCULINO.....</b>	<b>2</b>
1.1. TESTÍCULOS.....	2
1.2. VIAS ESPERMÁTICAS.....	3
1.2.1. VIAS INTRATESTICULARES.....	3
1.2.2. VIAS EXTRATESTICULARES.....	3
1.2.2.1. CANAIS EFERENTES.....	3
1.2.2.2. EPIDÍDIMO.....	4
1.2.2.3. CANAL DEFERENTE.....	4
1.3. GLÂNDULAS ANEXAS.....	5
1.3.1. GLÂNDULAS VESICULARES.....	5
1.3.2. PRÓSTATA.....	5
1.3.3. GLÂNDULAS BULBO-URETRAIS.....	5
1.4. APARELHO COPULADOR E ESTRUTURAS ASSOCIADAS.....	6
<b>2. ESPERMATOGÉNESE.....</b>	<b>6</b>
2.1. BREVE DESCRIÇÃO DA ESPERMATOGÉNESE.....	7
2.2. FACTORES QUE AFECTAM A FUNÇÃO ESPERMATOGÉNICA.....	8
2.2.1. DESCIDA TESTÍCULAR.....	8
2.2.2. IDADE DOS ANIMAIS.....	9
2.2.3. RAÇA DOS ANIMAIS.....	9
2.2.4. SAZONALIDADE.....	9
2.2.5. FOTOPERÍODO.....	10
2.2.6. TEMPERATURA.....	11
2.2.7. ÉPOCA DE NASCIMENTO.....	11
2.2.8. NUTRIÇÃO.....	12
<b>3. APARELHO GENITAL FEMININO.....</b>	<b>13</b>
3.1. OVÁRIOS.....	13
3.2. OVIDUCTOS.....	13
3.3. ÚTERO.....	14

3.4. VAGINA.....	14
4. CICLO ÉSTRICO.....	15
4.1. DURAÇÃO DAS FASES DO CICLO ÉSTRICO.....	15
4.2. FASES DO CICLO ÉSTRICO.....	15
4.2.1. FASE FOLICULAR.....	15
4.2.2. FASE LUTEA.....	16
4.3. REGULAÇÃO NEURO-HORMONAL DO CICLO ÉSTRICO.....	16
4.4. MODIFICAÇÕES CICLÍCAS DO TRACTO GENITAL FEMININO DURANTE O CICLO ÉSTRICO.....	18
4.5. REÍNCIO DA ACTIVIDADE OVÁRICA APÓS-PARTO.....	19
5. SINCRONIZAÇÃO DE CIOS.....	19
5.1. VANTAGENS DA UTILIZAÇÃO DE HORMONAS NA INDUÇÃO E SINCRONIZAÇÃO DE CIOS.....	20
5.2. INCONVENIENTES QUE CARACTERIZAM AS METODOLOGIAS DA INDUÇÃO E SINCRONIZAÇÃO DE CIOS.....	21
5.3. TÉCNICAS NÃO HORMONAIS DE SINCRONIZAÇÃO DE CIOS.....	21
5.3.1. EFEITO MACHO.....	21
5.3.2. “FLUSHING”.....	21
5.4. TÉCNICAS HORMONAIS DE SINCRONIZAÇÃO DE CIOS.....	22
5.4.1. TRATAMENTO COM A UTILIZAÇÃO DE MELATONINA.....	22
5.4.2. TRATAMENTO COM UTILIZAÇÃO DE PROSTAGLANDINAS.....	25
5.4.3. TRATAMENTO COM UTILIZAÇÃO DE PROGESTERONA E PROGESTAGÊNEOS.....	25
5.4.3.1. FUNÇÃO E MODO DE ACTUAÇÃO.....	26
5.4.3.2. FORMAS DE ADMINISTRAÇÃO.....	26
5.4.3.2.1. ORAL.....	26
5.4.3.2.2. INJECTÁVEL.....	27
5.4.3.2.3. IMPLANTES SUBCUTÂNEOS.....	27
5.4.3.2.4. ESPONJAS INTRAVAGINAIS.....	28
5.5. ASSOCIAÇÃO DA PMSG A TRATAMENTOS COM PROGESTAGÉNIOS.....	29
6. MÉTODOS REPRODUTIVOS.....	30
6.1. SISTEMA TRADICIONAL.....	30

6.2. MONTA CONTROLADA.....	32
6.2.1. EM LOTES.....	32
6.2.2. COBRIÇÃO À MÃO.....	32
6.3. INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL.....	34
6.3.1. VANTAGENS DA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL.....	34
6.3.1.1. ASPECTOS GENÉTICOS.....	34
6.3.1.2. ASPECTOS ZOOTÉCNICOS -PRODUTIVOS.....	35
6.3.1.3. ASPECTOS SANITÁRIOS.....	35
6.3.2. DESVANTAGENS DO USO DA INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL.....	36
6.3.3. MÉTODOS DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL.....	37
6.3.3.1. INSEMINAÇÃO VAGINAL.....	37
6.3.3.2. INSEMINAÇÃO CERVICAL.....	37
6.3.3.3. INSEMINAÇÃO INTRA-UTERINA.....	38
6.3.3.3.1. LAPAROTOMIA.....	39
6.3.3.3.2. LAPAROSCOPIA.....	39
6.4. MOMENTO IDEAL PARA A INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL.....	39
<b>7. PROCESSAMENTO DO ESPERMA.....</b>	<b>40</b>
7.1. RECOLHA DE ESPERMA.....	40
7.1.1. VAGINA ARTIFICIAL.....	40
7.1.2. ELECTROEJACULAÇÃO.....	41
7.2. AVALIAÇÃO DO ESPERMA.....	41
7.3. DILUIÇÃO DO ESPERMA.....	42
7.4. CONSERVAÇÃO DO ESPERMA.....	43
7.4.1. ESPERMA FRESCO.....	43
7.4.2. ESPERMA CONGELADO.....	43
<b>8. RAÇA MERINO DA BEIRA BAIXA.....</b>	<b>43</b>
8.1. ORIGEM DO MERINO DA BEIRA BAIXA.....	43
8.2. EVOLUÇÃO DA RAÇA MERINO DA BEIRA BAIXA.....	44
8.3. CARACTERIZAÇÃO DA RAÇA MERINO DA BEIRA BAIXA.....	44
8.4. PARÂMETROS REPRODUTIVOS.....	44
8.4.1. IDADE AO 1º PARTO.....	45
8.4.2. INTERVALO ENTRE PARTOS.....	45

8.4.3. TAXA DE FERTILIDADE APARENTE.....	45
8.4.4. TAXA DE PROLIFICIDADE.....	45
8.4.5. TAXA DE FECUNDIDADE.....	46
8.4.6. TAXA DE MORTALIDADE.....	46
8.4.7. PRODUTIVIDADE NUMÉRICA.....	46
8.4.8. PRODUTIVIDADE PONDERAL.....	46
8.4.9. PERCENTAGEM DE PARTOS SIMPLES E DUPLOS E DE BORREGOS DE PARTO SIMPLES E DUPLOS.....	46
8.4.10. PESOS MÉDIOS.....	47

### III. MATERIAL E MÉTODOS.....48

1. LOCALIZAÇÃO.....	48
2. CARACTERIZAÇÃO EDAFO-CLIMÁTICA.....	48
2.3. CLIMA.....	48
2.1.4. TEMPERATURA.....	49
2.1.5. PRECIPITAÇÃO.....	49
2.1.6. HUMIDADE RELATIVA.....	49
2.1.7. INSOLAÇÃO.....	49
2.8. SOLOS.....	49
9. PERÍODO DE EXPERIMENTAÇÃO.....	50
10. ANIMAIS EM ESTUDO.....	51
11. MANEIO ALIMENTAR DO EFECTIVO.....	51
12. MANEIO REPRODUTIVO DO EFECTIVO LEITEIRO.....	52
13. MANEIO PROFILÁCTICO E SANITÁRIO DO EFECTIVO LEITEIRO.....	53
14. RECOLHA, PROCESSAMENTO E CONSERVAÇÃO DE ESPERMA.....	54
8.15. RECOLHA DE ESPERMA.....	54
8.16. AVALIAÇÃO DE ESPERMA.....	55
17. TÉCNICA USADA NA INDUÇÃO E SINCRONIZAÇÃO.....	55
9.18. APLICAÇÃO DE ESPONJAS.....	55
9.19. RETIRADA DAS ESPONJAS.....	56

9.20. ADMINISTRAÇÃO DE PMSG.....	56
21. MÉTODOS DE REPRODUÇÃO.....	56
10.22. MONTA-CONTROLADA “À MÃO” DE OVELHAS SINCRONIZADAS.....	56
10.23. INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL DE OVELHAS SINCRONIZADAS.....	57
24. MÉTODOS DE ESTIMATIVA DAS TAXAS REPRODUTIVAS.....	58
25. ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	59

<b>IV. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>60</b>
1. TAXA DE FERTILIDADE, PROLIFICIDADE E FECUNDIDADE.....	60
2. TAXA DE FERTILIDADE APARENTE EM FUNÇÃO DO MACHO UTILIZADO.....	62
3. TIPO DE PARTO.....	63
4. RELAÇÃO DO SEXO DOS BORREGOS NASCIDOS.....	63
5. MORTALIDADE TOTAL E SOBREVIVÊNCIA TOTAL.....	64
6. PESO DAS CRIAS NASCIDAS.....	65
6.1. PESO AO NASCIMENTO.....	65
6.2. PESO AOS 15 DIAS DE IDADE.....	65
6.3. PESO AOS 30 DIAS DE IDADE.....	66
6.4. PESO AOS 45 DIAS DE IDADE.....	67
7. PRODUTIVIDADE NUMÉRICA E PONDERAL.....	68
8. VARIAÇÃO DO PESO DAS FÊMEAS.....	69
9. VARIAÇÃO DA CONDIÇÃO CORPORAL DAS FÊMEAS.....	70
10. DURAÇÃO DA GESTAÇÃO.....	72
<b>V. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>74</b>

## RESUMO

O presente trabalho de fim de curso, foi realizado num efectivo de ovinos Merino da Beira Baixa, pertencente à Estação de Ovinicultura do Ribeiro do Freixo propriedade administrada pela Direcção Regional da Beira Interior (DRABI).

Neste estudo pretende-se realizar uma avaliação produtiva da utilização de Inseminação Artificial em relação a Monta Natural em ovinos de raça Merino da Beira Baixa.

Um total de 110 ovelhas foram distribuídas por 3 grupos, em que o primeiro grupo foi beneficiado com monta “à mão”, o segundo por inseminação artificial e o terceiro funcionou como grupo de testemunha representando o maneio tradicional dos efectivos de leite na região. Os animais dos dois primeiros grupos (1,2) foram sujeitos a um tratamento de indução e sincronização de cios, utilizando esponjas intravaginais, impregnadas com 40 mg de FGA (Acetato de fluorogestona) e 400 UI de PMSG (gonodotrofina Serica equina).

Nos resultados obtidos no nosso ensaio não se verificaram diferenças significativas entre grupos nos seguintes parâmetros: taxa de fertilidade parente (TFA) (75,0, 79,5 e 75,8%), taxa de prolificidade (TP) (128,6, 135,5 e 104,0%), taxa de fecundidade (TFec) (96,4, 107,7 e 78,8%), produtividade numérica (82,1%, 74,4% e 69,7%), produtividade ponderal aos 15 dias (6,4, 6,1 e 6,2 kg), aos 30 dias (8,7, 8,4 e 8,5 kg) aos 45 dias (10,8, 10,5 e 10,3 kg), observaram-se diferenças significativas entre grupos nos parâmetros taxa de prolificidade (TP) em função do 1º cio (166,7, 175,0 e 109,1%) na taxa de mortalidade (14,8, 31,0 e 7,7%) e sobrevivência total (85,2, 69,0 e 93,3).

O fraco resultado da taxa de fertilidade obtida no grupo 1 permite-nos recuar o início das montas após as 55 horas sobre o final do tratamento e aconselha-nos a seguir a proposta de VÁRZEA RODRIGUES (1990), no sentido de iniciar o período de monta às 48 horas após o final do tratamento.

Os resultados obtidos evidenciam as vantagens que resultam da utilização de PMSG e que se traduzem no aumento da taxa de prolificidade.

Os resultados obtidos não aconselham a utilização de sincronização de cios nem e IA em larga escala. Contudo, é pertinente salientar a necessidade de realização de estudos mais dirigidos que envolvam a determinação exacta do momento ideal de IA em ovelhas da raça Merino da Beira Baixa, bem como o momento ideal de realização da monta após o fim do tratamento de indução e sincronização de cios e ovulações.