



Universidade dos Açores

Departamento de Ciências Agrárias

Mestrado em Engenharia Zootécnica

**ESTUDO DE RENDIMENTOS QUEIJEIROS EM LEITES DAS
RAÇAS HOLSTEIN E JERSEY NUMA EXPLORAÇÃO DA ILHA
TERCEIRA**



Dissertação de Mestrado em Engenharia Zootécnica por:

Zita Maria Pimentel De Sousa

Angra do Heroísmo

2013



Universidade dos Açores

Departamento de Ciências Agrárias

Mestrado em Engenharia Zootécnica

**ESTUDO DE RENDIMENTOS QUEIJEIROS EM LEITES
DAS RAÇAS HOLSTEIN E JERSEY NUMA
EXPLORAÇÃO DA ILHA TERCEIRA**

Orientador: Professor Doutor José Estevam Matos

Dissertação Apresentada à Universidade dos Açores para a obtenção do grau de Mestre do curso de Ciências Agrárias por:

Zita Maria Pimentel De Sousa

Angra do Heroísmo

2013

AGRADECIMENTOS

O meu maior agradecimento vai para o meu orientador, Prof. José Matos, pela sua paciência, apoio e orientação;

Aos meus pais por toda a motivação quando tudo parece desabar;

À Sra. Luísa e à Marta Cardoso pelo constante apoio;

À Sofia Sousa e ao Alexandre Oliveira pelo apoio e carinho que sempre me dão em todas as etapas da minha vida;

À Zita e ao Sérgio Cota, e ao pessoal da queijaria vaquinha pelo fornecimento dos dados.

RESUMO

Neste trabalho pretendeu-se perceber a diferença, relativamente, ao rendimento queijeiro entre duas raças diferentes, Holstein e Jersey.

Para tal, foram analisados dados de uma exploração agrícola em anos diferentes nos quais 90% da exploração era composta por animais da raça Holstein (2009) e em 2012 quando a exploração era constituída por 90% de animais da raça Jersey.

Para suportar as conclusões dos resultados às análises efetuadas elaborou-se uma revisão bibliográfica clara e sucinta.

Percebeu-se que, e apoiada pela revisão bibliográfica existente, a raça Jersey possui mais capacidades para um melhor rendimento queijeiro do que os animais da raça Holstein.

ABSTRACT

This work was intended to tell the difference relatively income cheesemaker between two different breeds, Holstein and Jersey. For this we analyzed data from a farm in different years in which 90% of farm animals consisted of Holstein (2009) and in 2012 when the farm was composed of 90% of animals Jersey breed.

To support the conclusions of the results to analyzes elaborated a clear and brief literature review.

It was noticed that, and supported by the existing literature review, the Jersey breed has more capabilities for better performance cheesemaker than animals Holstein.

ÍNDICE GERAL

Introdução.....	1
Desenvolvimento.....	2
CAPÍTULO I – CONTEXTUALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO TEÓRICA DA CONSTITUIÇÃO DO LEITE.....	2
1. O leite de vaca e a sua composição físico-Química.....	2
1.1. Lactose.....	4
1.2. Gordura.....	5
1.3. Enzimas.....	5
1.4. Vitaminas e minerais.....	6
1.5. Biocatalisadores.....	7
1.6. Proteína.....	8
CAPÍTULO II – CONTEXTUALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO TEÓRICA DA PRODUÇÃO LEITEIRA.....	14
2. Aptidão tecnológica do leite para fabrico de queijo.....	14
2.1. Coagulação.....	14
2.1.1. Coagulação Ácida.....	15
2.1.2. Coagulação pela ação de Enzimas.....	16
2.2. Fatores que influenciam a Coagulação	17
2.3. Rendimento Queijeiro.....	26
2.4. Fatores que influenciam o Rendimento Queijeiro.....	27
2.4.1. Lactação.....	30
2.4.2. Células Somáticas.....	30
2.4.3. Variação Sazonal.....	31
2.4.4. Armazenamento do leite.....	31
2.4.5. Tratamentos técnicos do Leite.....	32

CAPÍTULO III – RENDIMENTO DE PRODUÇÃO LEITEIRA	
APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE DADOS.....	33
3. Cálculo de rendimento queijeiro – fórmulas.....	33
Métodos e Discussão de Resultados.....	39
Considerações.....	42
Bibliografia.....	43

ÍNDICE DOS GRÁFICOS

Gráfico 1 – Comparação de Sólidos do Leite 2007 vs 2012.....	39
Gráfico 2 – Comparação de Sólidos de Leite em 3 Raças diferentes....	40
Gráfico 3 – Rendimento Comparativo de vários tipos de queijo 2007 vs 2012.....	41

INTRODUÇÃO

O leite é um produto há muito utilizado e apreciado pelos humanos.

É uma mistura coloidal constituída por vários componentes, entre eles, proteínas, gordura, lactose, vitaminas, sais minerais e enzimas.

Ao longo dos anos foram-se desenvolvendo técnicas e métodos que permitiram utilizar o leite como matéria-prima para a produção de outros produtos, como é o caso, do queijo, da manteiga e do iogurte.

O queijo é, portanto, um derivado do leite que é produzido em quatro etapas: coagulação, dessoramento, salga e cura.

O rendimento queijeiro é um termo que define a quantidade de queijo expresso em quilogramas, obtido a partir de 100 kg de leite. Existem vários fatores que influenciam este rendimento, sendo que, a quantidade de sólidos úteis do leite são, também, influenciados por uma serie de fatores entre os quais: a raça do animal, a sua espécie, e o teor em ° caseína que é um fator influenciado pelo genótipo para esta caseína.

A k caseína possui dois alelos o A e o B. Vários estudos mostraram que animais com o genótipo BB para a ° caseína possuem leites com maior rendimento queijeiro, isto porque a coalhada é mais firme permitindo uma menor perda e um maior rendimento.

Estudos mostraram que a presença do alelo B em homozigotia é diferente de raça para raça, sendo que raças como a Jersey e a Montblierd possui uma menor percentagem de ocorrência do genótipo BB para a ° caseína por oposição a raças como a Holstein em que muito dificilmente se encontram animais com este genótipo, portanto é de esperar que raças como as primeiras referidas sejam raças que possuam maiores rendimentos queijeiros visto que possuem maior teor de k-caseína, bem como, maiores teores em sólidos úteis (gordura e proteína).