



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
BACHARELADO EM AGRONOMIA

VANDRÉ LUIZ SOARES SILVA

**AVALIAÇÃO DO CONTROLE LEITEIRO E DA PRODUÇÃO DE  
LEITE EM BOVINOS LEITEIROS EM DUAS PROPIEDADES NO  
MUNICÍPIO DE POMBAL-PB**

Pombal-PB  
2015

**VANDRÉ LUIZ SOARES SILVA**

**AVALIAÇÃO DO CONTROLE LEITEIRO E DA PRODUÇÃO DE  
LEITE EM BOVINOS LEITEIROS EM DUAS PROPIEDADES NO  
MUNICÍPIO DE POMBAL-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, como requisito obrigatório e parcial à obtenção do grau de Bacharelado em Agronomia.

Orientador (a): Profa. Dra. Sc. Rosilene Agra da Silva

Pombal-PB

2015

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFCG

- S586a Silva, Vandr  Luiz Soares.  
Avalia o do controle leiteiro e da produ o de leite em bovinos leiteiros em duas propriedades no município de Pombal-PB / Vandr  Luiz Soares Silva. – Pombal, 2015.  
33 f. : il. color.
- Monografia (Gradua o em Agronomia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar.  
"Orienta o: Prof . DSc. Rosilene Agra da Silva".  
Referências.
1. Gado Bovino - Processamento do Leite. 2. Controle Leiteiro. 3. Bovinos Leiteiros - Pombal - PB. I. Silva, Rosilene Agra da. II. Título.

CDU 636.2:637.13(043)

**VANDRÉ LUIZ SOARES SILVA**

**AVALIAÇÃO DO CONTROLE LEITEIRO E DA PRODUÇÃO DE LEITE EM  
BOVINOS LEITEIROS EM DUAS PROPIEDADES NO MUNICÍPIO DE  
POMBAL-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Bacharelado em Agronomia da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, como requisito obrigatório e parcial à obtenção do grau de Bacharelado em Agronomia.

Resultado: \_\_\_\_\_

Pombal, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador (a) - Profa. Dra. Sc. Rosilene Agra da Silva  
(Universidade Federal de Campina Grande)

---

Membro da Banca - Prof. D. Sc. Patrício Borges Maracajá  
(Universidade Federal de Campina Grande)

---

Membro da Banca – Eng. Agrônomo Saulo Soares da Silva  
(Nogueira Construções e Serviços LTDA)

Dedico aos meus pais, João Luiz da Silva e Maria Dalva Soares Silva, aos meus queridos irmãos, Djanine Soares Silva e Jorge Luiz Soares Silva, também a todos os meus familiares e amigos.

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, a Deus, pela força e coragem para conseguir vencer e superar as etapas mais difíceis de minha vida. Sem a sua graça, não chegaria até aqui.

Aos meus pais, João Luiz e Dalva, e aos meus amados irmãos, Djanine e Jorge, por terem acreditado em mim, por me apoiarem sempre emocionalmente e financeiramente e pela dedicação que tiveram para que eu pudesse seguir os melhores caminhos, além de serem as pessoas mais importantes da minha vida.

A minha orientadora, Prof. Dra. Sc. Rosilene Agra da Silva, por estar sempre disposta a me ajudar, pela paciência, suas orientações e discussões que possibilitou a elaboração do trabalho.

A banca examinadora composta pelo Prof. Dr. Sc. Patrício Borges Maracajá e o Eng. Agro. Saulo Soares da Silva pelas contribuições para a melhoria do meu trabalho.

Aos meus amigos da graduação, Eugênio, Judah, Breno, Carlos Eduardo, Saulo, Tiago, Lamartine e Jean, pelas alegrias, tristezas e dores compartilhadas e por compreenderem minha ausência, mas que sempre tiveram por perto dispostos a me ajudar e aos meus colegas de curso, principalmente da turma de 2010.1, e também as pessoas maravilhosas que eu conheci na cidade de Pombal que me acolheram muito bem.

## RESUMO

SILVA, V. L. S. *Avaliação do controle leiteiro e da produção de leite em bovinos leiteiros em duas propriedades no município de Pombal-PB*. 2015. 32f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Curso de Bacharelado em Agronomia, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, 2015.

O presente estudo teve como objetivo avaliar o manejo alimentar e a produção de leite em bovinos leiteiros no município de Pombal-PB. Onde implicou em diagnosticar o tipo de dieta fornecida em duas propriedades e de acordo com isso, qual delas promoveu maior produtividade por animal, mantendo a relação custo e benefício. Os dados utilizados no presente estudo foram provenientes de duas propriedades localizadas no município de Pombal-PB, o Sítio Mãe D'água e o Sítio Cavalhada onde foram selecionados 11 animais de cada propriedade para serem avaliados durante o período de outubro de 2014 a março de 2015. Nesta pesquisa foram consideradas apenas duas etapas no levantamento das informações: Na primeira realizou-se uma visita às duas propriedades com a finalidade de identificar o tipo de alimento fornecido ao rebanho, à proporção em que o mesmo é ministrado e a pesagem dos animais; A segunda consistiu de uma visita mensal, totalizando 4 (quatro) visitas ao longo do período de coleta de dados, onde foi mensurada a produção de leite desses 11 animais do plantel de cada propriedade. Depois de realizada as coletas e feita às médias foram transferidas para o programa Microsoft Excel, onde foram gerados gráficos de coluna e de linha para melhor representar os resultados obtidos. Nas duas propriedades onde foram coletados os dados pode-se observar, que a raça bovina mais utilizada para a produção de leite foi a Girolanda, onde se constatou que no Sítio Mãe D'água apresentou 100% dos animais do plantel. O Sítio Mãe D'água obteve uma média de produtividade de leite ao longo do período em que foi avaliado o mesmo, maior quando comparado ao Sítio Cavalhada. Quando feito o controle leiteiro juntamente com o manejo alimentar de forma adequada, o pecuarista poderá obter resultados satisfatórios para uma maior produção de leite, gerando um negócio lucrativo.

**Palavras-chaves:** Controle leiteiro; Alimentação; Semiárido.

## ABSTRACT

SILVA, V. L. S. *Avaliação do controle leiteiro e da produção de leite em bovinos leiteiros em duas propriedades no município de Pombal-PB*. 2015. 32f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Curso de Bacharelado em Agronomia, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, 2015.

This study aimed to evaluate feeding management and milk production in dairy cattle in the municipality of Pombal-PB. Which resulted in diagnosing the type of diet provided in two properties and accordingly, which one resulted in higher productivity per animal, keeping the cost and benefit. The data used in this study were from two properties located in the municipality of Pombal-PB, the site Mae D'agua and the site Cavalhada where 11 animals of each property were selected for evaluation during the period October 2014 to March 2015. In this survey were considered only two steps in the gathering of information: the first was held a visit to the two properties in order to identify the type of food provided to flock to the proportion in which it is taught and weighing the animals; The second consisted of a monthly visit, a total of four (4) visits throughout the data collection period, which was measured milk production of these 11 animals of the squad of each property. After held collections and made the averages were transferred to Microsoft Excel, where they were generated column and line charts to better represent the results obtained. The two properties where we collected data can be observed that more cattle breed used for milk production was Girolanda where it was found that the site Mae D'agua showed 100% of the breeding animals. The site Mae D'agua scores milk productivity over the period in which it was assessed the same, higher compared to the Site Cavalhada. When done the milk control with feeding management properly, the farmer may obtain satisfactory results for a higher milk production, generating a lucrative business.

**Keywords:** Milk recording; Alimentation; semiarid.



## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 - Propriedade do sítio Cavalhada (A e B) e Propriedade do sítio Mãe D'água (C e D).  
Pombal – PB. 2015. Fonte: Autoria própria.....19
- Figura 2 - Porcentagem das raças dos animais selecionados para estudo no Sítio Cavalhada e  
Sítio Mãe D'água. Pombal – PB. 2015. Fonte: Autoria própria.....21
- Figura 3 - Produção média de leite por mês de cada matriz leiteira selecionada para estudo dos  
plantéis dos sítios Cavalhada (A) e Mãe D'água (B). Pombal – PB. 2015. Fonte:  
Autoria própria.....22

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resumo da produtividade media de leite, dos animais selecionados para estudo no Sítio Cavalhada, durante o período de outubro e novembro de 2014 a fevereiro e março de 2015. Pombal-PB. 2015.....	24
Tabela 2 - Resumo da produtividade media de leite, dos animais selecionados para estudo no Sítio Mãe D'água, durante o período de outubro e novembro de 2014 a fevereiro e março de 2015. Pombal-PB. 2015.....	25
Tabela 3 - Dados estimados do atendimento nutricional em termos de proteína do rebanho avaliado em duas propriedades, alimentados com volumosos. Pombal-PB. 2015.....	27

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANA Agência Nacional de Águas

EUA Estados Unidos da América

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

## LISTA DE SÍMBOLOS

% Porcentagem

kg Quilograma

L Litro

m<sup>2</sup> Metros quadrados

R\$ Real (moeda)

## SUMÁRIO

RESUMO.....	V
ABSTRACT .....	VI
LISTA DE FIGURAS .....	VII
LISTA DE TABELAS .....	VIII
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	IX
LISTA DE SÍMBOLOS .....	X
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>14</b>
2.1 Produção de leite no Brasil.....	14
2.2 Manejo alimentar.....	16
2.3 Controle leiteiro.....	17
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>19</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>28</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>29</b>
ANEXOS .....	33

## 1 INTRODUÇÃO

A cadeia do leite no Brasil tem passado por muitas transformações. O crescimento da renda per capita nos últimos anos estimulou o consumo de lácteos, aumentando a demanda e as exigências, por exemplo, em relação à qualidade do leite (EPAMIG, 2010).

O Brasil é o quinto maior produtor de leite do mundo com produção de 31 bilhões de litros, ficando atrás da Rússia (32 bilhões), China (34 bilhões), Estados Unidos (91 bilhões) e Índia (129 bilhões) (ANUALPEC, 2013).

No Brasil, predominam os sistemas de produção de leite nos quais o pasto é à base da alimentação dos animais, por isso, demandam estratégias para contornar a descontinuidade de produção de forragem durante o ano, em virtude das variações climáticas decorrentes das estações do ano, independente da localização geográfica.

Em muitas regiões, aproximadamente 70 a 80 % de sua produção concentra-se na época das chuvas. Esta estacionalidade de produção de forragem é atribuída às baixas precipitações, pouca luminosidade e baixas temperaturas que ocorrem no período do inverno (COSTA et al., 2008).

A produção de leite do Brasil está caminhando de sistemas menos produtivos para sistemas de produção com animais de maior produtividade e, obviamente, envolvendo processos tecnológicos mais sofisticados (STOCK et al., 2008). Entre esses sistemas mais produtivos, no Brasil, segundo o levantamento dos 100 maiores produtores de leite, o sistema de produção de maior ocorrência, com 50%, foi o confinamento total, seguido do semiconfinamento, adotado por 33% dos produtores. Os restantes 17% dos sistemas eram baseados em pastagens (MILKPOINT, 2010).

Entretanto, é necessário conhecer a viabilidade econômica desses sistemas de produção, independentemente de qual seja o sistema adotado. Segundo Resende (2010), a lucratividade da produção leiteira está associada ao uso mais eficiente da mão de obra, ao uso de concentrado e à maior produtividade por vaca.

Conforme Martinez, Verneque e Teodoro (2000), é importante ter em mente que a produção leite, é função da capacidade genética do animal e do meio ambiente (alimentação, sanidade, etc.) a que ele encontra-se submetido. Assim, um animal com alto potencial para a produção de leite só irá produzir muito leite se for alimentado e manejado adequadamente. Contrariamente, um animal com baixo potencial genético para produção pode ser muito bem alimentado e manejado, mas não terá uma boa produção.

O presente estudo teve como objetivo avaliar o manejo alimentar e a produção leiteira em vacas em duas propriedades no município de Pombal-PB e diagnosticar o tipo de dieta fornecida aos animais em duas propriedades verificando a relação custo e benefício.

É importante obter maiores informações envolvendo o sistema de produção de leite bovino utilizado pelos produtores rurais em condição de semiárido brasileiro, pois quando aplicadas técnicas adequadas, propiciará uma maior produtividade por animal e por fim obter maior rentabilidade.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 Produção de Leite no Brasil

Segundo dados do IBGE (2014), No 1º trimestre de 2014 foram adquiridos, pelas indústrias processadoras de leite, 6,186 bilhões de litros do produto, indicativo de aumento de 8,9% sobre o 1º trimestre de 2013 e queda de 5,5% sobre o 4º trimestre de 2013, já a industrialização, por sua vez, foi de 6,169 bilhões de litros ou o mesmo que 8,9% de aumento sobre o mesmo período de 2013 e queda de 5,2% sobre o 4º trimestre de 2013.

O Sudeste foi responsável por 41,4% da aquisição nacional de leite, o Sul por 33,8% e o Centro-oeste por 14,7% no 1º trimestre de 2014. O Norte e Nordeste participaram com percentual igual a 5,0% cada um (IBGE, 2014).

Por possuir a maior área agricultável do mundo e o maior reservatório de água, topografia e condições edafoclimáticas variadas, além de excelente luminosidade, o Brasil apresenta um enorme potencial para produção. (MACHADO, 2011).

Deral (2014), afirma que aproximadamente 90% dos sistemas de produção de leite são extensivos e que nestes, o pasto corresponde a 85% da dieta, sendo assim os problemas nutricionais e de manejo são os maiores responsáveis pelo baixo desempenho produtivo.

No ano de 2013 de janeiro a março, no estado da Paraíba, a quantidade adquirida de leite cru foi de 8742 mil litros, já no ano de 2014 de janeiro a março a quantidade adquirida de leite cru foi de 11825 mil litros, sendo o valor absoluto para o primeiro trimestre de 2013 e 2014 de 3083 mil litros, e o valor relativo de 35,3% (IBGE, 2014).

O Brasil vem apresentando aumento gradativo na produção leiteira, de 2002 a 2012 a produção cresceu quase 50%. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil no ano de 2012, produziu 32,3 bilhões de litros, volume 49,2% superior à produção de 2002 (21,6 bilhões de litros) (DERAL, 2014).

Mesmo com produção por animal estando crescendo lentamente, o crescimento de 49,2% na produção brasileira em dez anos, demonstra um aumento significativo do rebanho leiteiro, especialmente em relação aos números de vacas ordenhadas (DERAL, 2014).

A pecuária leiteira é uma das atividades mais tradicionais do meio rural brasileiro e de acordo com o último censo agropecuário (IBGE, 2006) existem no Brasil aproximadamente 5,2 milhões de estabelecimentos rurais dos quais 25% (aproximadamente 1,35 milhões) produzem leite, envolvendo cerca de cinco milhões de pessoas. De acordo com Brasil (2014),



o valor bruto da produção de leite em 2013, por exemplo, foi de R\$ 22,9 bilhões contribuindo para movimentar principalmente a economia das pequenas e médias cidades brasileiras.

Mesmo com a alta produção de leite do país, cerca (32,3) bilhões de litros por ano, a produtividade do rebanho nacional é baixa, cerca de 1,471 litros/vaca/ano (IBGE, 2013). As estatísticas oficiais apontam que atualmente no Brasil 8,5% dos estabelecimentos de produção (cerca de 115.000 produtores) são responsáveis por 53,1% do leite produzido no país. Ou seja, a grande maioria dos produtores de leite (91,5%) possui rebanhos que produzem apenas 46,9% do leite brasileiro (IBGE, 2011). As principais razões para essa baixa produtividade incluem a utilização de animais sem aptidão para produção de leite ou com potencial genético inapropriado; manejo alimentar, reprodutivo e sanitário inadequado; baixo nível de instrução dos produtores (57% dos produtores tem pouca instrução), dificultando a utilização adequada do estoque de tecnologias disponíveis e falta de assistência técnica (na zona da mata mineira, uma das maiores bacias leiteiras do país, 73% dos produtores informam que não recebem assistência técnica) (IBGE, 2006).

No Brasil, a maior parte da produção leiteira está baseada na utilização de pastagens, por constituírem alimento mais barato que as forragens processadas ou conservadas (MACHADO, 2011), contudo, em virtude de diversos fatores, destacando-se o baixo potencial e qualidade das forrageiras utilizadas, os índices de produtividade alcançados são baixos (LÉDO et al., 2005).

Alguns problemas podem influenciar em muito a produção, como a deficiência na qualidade das pastagens e o volume inadequado ofertado aos animais, a falta de correção dos solos, adubação inexistente ou ineficiente, lotação incorreta, plantas invasoras, pragas e escolha incorreta de espécies adaptadas às regiões, além disso, outros problemas como sanidade deficiente, mineralização inadequada, baixo mérito genético, manejo incorreto, conforto térmico das propriedades e outras deficiências físicas que acarretam em “stress” dos animais são também pontos que levam à ineficiência produtiva (DERAL, 2014).

No Brasil, a produção de leite é extremamente diversa, pois, no país, existem vários sistemas de produção, com significativas variações entre regiões e entre produtores, em termos de alimentação, manejo e genética do rebanho (MACHADO, 2011).

Nos sistemas de produção, deve-se procurar relacionar a escolha do sistema de produção adotado com a cultura a ser utilizada na produção do alimento volumoso, uma vez que tem reflexos sobre o desempenho animal, além de influenciar no custo de produção (GONÇALVES et al., 2004).

## 2.2 Manejo Alimentar

A utilização de pastagens como principal fonte de alimento para o rebanho é uma das principais características dos sistemas pecuários brasileiros (ALVES et al., 2014).

De acordo com Primavesi et al. (2004), à melhoria da dieta (alimentos com maior conteúdo de energia digerível, com maior conteúdo em proteína, menos fibrosa), à melhoria de pastagens (com maior oferta de forragem, mais digerível, sem interrupções ao longo do ano), à suplementação alimentar (com complementos energéticos e/ou protéicos), à melhoria genética dos animais (com maior capacidade de produção), às melhores práticas de manejo (menor exposição dos animais ao calor, com pastejo no período noturno e ruminação diurna debaixo de sombra, proximidade de fontes de água e de alimento) e a outras medidas que resultam na melhor eficiência produtiva, o que, num todo, reduzira o impacto ambiental dos sistemas de produção, tornando-os mais rentáveis.

Nos países de clima tropical há diversos sistemas para produção de leite. Dentre eles, destacam-se o intensivo, com rebanhos compostos principalmente por vacas *Bos taurus taurus* (Holandês, Jersey e Pardo Suíço) de elevada produção leiteira e o sistema extensivo ou a pasto com vacas mestiças de menor produção leiteira oriundas do cruzamento entre *Bos taurus taurus* (geralmente Holandês) e *Bos taurus indicus* (principalmente Gir) (SARTORI, 2007).

Como a pastagem é a fonte de alimentação dos animais, para a maioria dos sistemas de produção brasileiros e o crescimento das forrageiras tropicais é desuniforme, uma das alternativas encontradas para reduzir os efeitos negativos na produção animal é o diferimento da pastagem. Essa prática consiste em acumular forragem no período de crescimento da planta, para uso na época da seca. Esta técnica é considerada de baixo custo e garante se feita da forma correta, o estoque de forragem durante o período de escassez. Para que seja viável a aplicabilidade desta técnica se faz necessário algumas ações de manejo para que se possam atender as necessidades de alimento do animal (ALVES et al., 2014).

Outra forma de manejo que permite reduzir as perdas de energia, canalizando-a para a produção de leite e/ou de carne, é evitar longas caminhadas dos animais para fontes de água e de alimento (ocorre em sistema extensivo de produção), o que pode ser alcançado com o aumento da oferta de forragem por unidade de área (sistema intensivo de produção sobre pastagem) e com a localização dos bebedouros próximos aos lugares de descanso. A redução da exposição dos animais mais produtivos ao calor, mediante o incentivo ao pastejo no

período noturno e a de ruminção na sombra, de preferência arbórea, durante o dia, também é muito aconselhável e efetiva (PRIMAVESI et al., 2004).

Na maioria das propriedades leiteiras a capineira é utilizada como forma de suplementação volumosa para o rebanho, constituindo um alimento complementar da pastagem na estação chuvosa e o principal volumoso na época seca. Porém os resultados em termos de produção de leite são bastante variáveis, (essas variações na produção animal são causadas pela utilização de forragens com diferentes idades, apresentando valores nutritivos diferentes e afetando o consumo diário do animal (ALVES et al., 2014).

O gado leiteiro pode modificar seu comportamento de acordo com o tipo, a quantidade e acessibilidade do alimento, e também com as práticas de manejo adotadas (ALÉSSIO et al., 2014).

Segundo EVANGELISTA (2000), umas das formas mais baratas para alimentar um animal ruminante é através de fornecimento de uma forragem de boa qualidade, e é ainda mais barato quando o animal é criado a pasto, pois os custos com alimentação são reduzidos.

Apesar de que no semiárido os sistemas de criação baseiam-se principalmente nas pastagens nativas, o pasto nativo apresenta limitações tanto quantitativa como qualitativa, principalmente na época de escassez de águas, sendo necessário, portanto, a introdução de plantas forrageiras exóticas para a formação de pastagens cultivadas (ALVES et al., 2014).

### 2.3 Controle Leiteiro

O controle leiteiro pode ser definido como a melhor forma de se acompanhar a evolução produtiva individual dos animais do rebanho e consiste simplesmente em pesar de tempos em tempos (pelo menos uma vez por mês) a produção de leite de cada vaca em lactação (SEBRAE-RJ; SENAR-RIO; FAERJ, 2008).

No Brasil, poucas são as fazendas que realizam o controle leiteiro, enquanto nos países de pecuária de leite desenvolvida a maioria delas o faz rotineiramente. O controle leiteiro é de grande importância para o melhoramento animal e gerencia das fazendas. Independentemente da raça ou grau de sangue do animal, é necessário que seja implementado no maior número possível de fazendas (TEODORO; VERNEQUE, 2000).

Essa pesagem permite ao produtor tomar uma série de decisões que podem aumentar a eficiência do trabalho de sua propriedade, tais como a separação de lotes por produção, o

balanceamento da dieta para cada lote, o direcionamento da alimentação volumosa para cada categoria (SEBRAE-RJ; SENAR-RIO; FAERJ, 2008).

Resultados de uma pesquisa realizada nos EUA indicam que os rebanhos participantes do controle leiteiro têm maior produtividade por vaca do que aqueles que não o executam, certamente devido ao retorno em informações que lhes possibilitam aplicar as vantagens do controle leiteiro (TEODORO; VERNEQUE, 2000).

A pesagem do leite de cada vaca pelo menos uma vez por mês é fundamental para o controle eficiente da atividade leiteira (SEBRAE-RJ; SENAR-RIO; FAERJ, 2008).

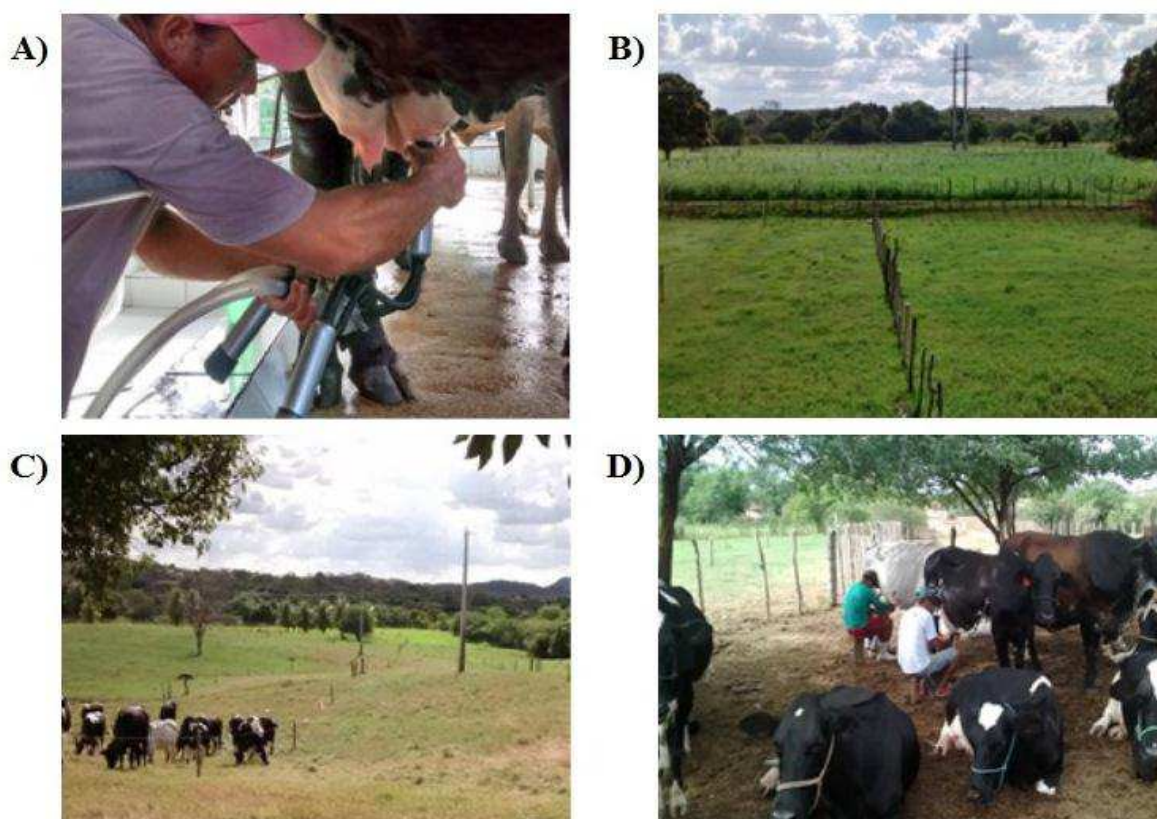
O controle leiteiro, geralmente realizado a intervalos de 30 dias, é uma prova zootécnica que consiste na mensuração e registro da produção individual da vaca em um período de 24 horas. Os registros do controle leiteiro constituem-se na única fonte de informação das avaliações genéticas de bovinos para a produção de leite. Tradicionalmente, tais registros são utilizados para a estimação da produção acumulada até 305 dias, medida esta utilizada nas avaliações genéticas (PEREIRA et al., 2010).

Ainda como benefícios do controle leiteiro, o produtor pode definir se vacas devem ou não ser descartadas, considerando sua produção de leite medida que proporciona economia de mão-de-obra e de fornecimento de alimento para o rebanho. Os animais mais produtivos devem e precisam receber mais alimento do que aqueles com baixa produtividade, ou seja, alimentos como concentrados serão mais bem utilizados por animais que produzem maior quantidade de leite (SEBRAE-RJ; SENAR-RIO; FAERJ, 2008).

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados no presente estudo foram provenientes de duas propriedades localizadas no município de Pombal-PB, o Sítio Mãe D'água (Figura 1 C e D) possuindo um rebanho de 40 matrizes leiteiras e o Sítio Cavalhada (Figura 1 A e B) com um rebanho de 35 matrizes leiteiras, dentre esses animais foram destacados 11 de cada propriedade para serem avaliados durante o período de outubro de 2014 a março de 2015.

**Figura 1** - Propriedade do sítio Cavalhada (A e B) e Propriedade do sítio Mãe D'água (C e D). Pombal – PB. 2015.



Fonte: Autoria própria.

Nesta pesquisa foram consideradas apenas duas etapas no levantamento das informações:

1ª. Na primeira etapa, foi realizada uma visita às duas propriedades com a finalidade de identificar o tipo de alimento fornecido ao rebanho, à proporção em que o mesmo é ministrado e a pesagem dos animais.

2ª. A segunda consistiu de 1 (uma) visita mensal, totalizando 4 (quatro) visitas ao longo do período de coleta de dados, onde foi mensurada a produção de leite desses 11 animais do plantel de cada propriedade.

No Sítio Mãe D'água, durante a estação seca do ano, os animais receberam no cocho a alimentação concentrada composta por milho moído e farelo de soja, na proporção de 1,00 kg de ração concentrada a cada 3,00 L de leite, vacas com 60 dias de parida recebe 1,00 kg de ração a cada 2,5 L de leite, somando em torno de 6,00 kg de ração ao dia, fornecida de manhã e a tarde após a ordenha dos animais, levando em consideração a relação custo benefício. Já a alimentação volumosa era composta por Capim Tifton (*Cynodon dactylon*) e Capim Mombaça (*Panicum maximum*), em piquetes com área de 1440 m<sup>2</sup>, pastagens com boa disponibilidade de forrageiras dos gêneros *Cynodom* e *Panicum*. Na estação chuvosa foram suplementados com concentrado, nas mesmas proporções que na estação seca e com alimentação volumosa. No restante do dia tinha acesso às pastagens, com ótima disponibilidade de forrageiras o suficiente para não ocorrer o superpastejo.

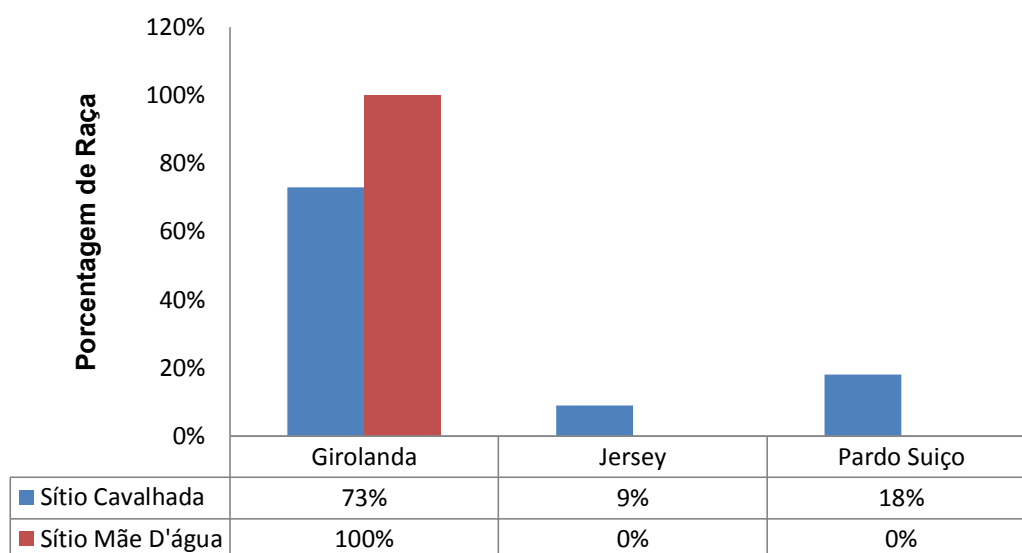
No Sítio Cavahada, durante a estação seca do ano, os animais receberam no cocho a alimentação concentrada composta por milho moído, farelo de soja, torta de algodão e refinazil, somando em torno de 2,5 kg de ração, fornecida de manhã e a tarde durante a ordenha dos animais totalizando 5,0 kg ao dia, sem levar em consideração a relação custo benefício. Já a alimentação volumosa era composta por cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) e/ou capim elefante (*Pennisetum purpureum Schumach*) picados. Os animais ainda tiveram acesso a pastagens com boa disponibilidade de forrageiras do gênero *Panicum*, os piquetes tinham uma área de 216 m<sup>2</sup>. Na estação chuvosa foram suplementados com concentrado, nas mesmas proporções que na estação seca e com alimentação volumosa. No restante do dia tinha acesso às pastagens, com boa disponibilidade de forrageiras o suficiente para não ocorrer o superpastejo.

Depois de realizada as coletas e feita às médias foram transferidas para o programa Microsoft Excel, onde foram gerados gráficos de coluna e de linha para melhor representar os resultados obtidos.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se na Figura 2, que a raça Girolanda esteve presente em maior quantidade para os dois sítios Cavalhada e Mãe D'água, apresentando 73% e 100% respectivamente. Isso se deve ao fato de que os pecuaristas nordestinos optam por animais desta raça por serem conhecidos por sua aptidão leiteira e por obter produção satisfatória em condições climáticas da região semiárida.

**Figura 2** - Porcentagem das raças dos animais selecionados para estudo no Sítio Cavalhada e Sítio Mãe D'água. Pombal – PB. 2015.



Fonte: Autoria própria.

De acordo com Lazia (2012), o gado Girolanda é uma raça que tem boa capacidade de adaptação ao clima tropical do Brasil e grande potência no que diz respeito à produção de leite. Suas características são uma soma de heranças oriundas da raça Gir, que provem da Índia, e da raça Holandesa. Esta é uma ótima produtora de leite enquanto aquela, por ser rústica, favorece a adaptação ao clima. Este mesmo autor afirma que „„Hoje, no Brasil, cerca de 80% da produção de leite provém desta raça, indicando que muitos produtores a consideram como a melhor raça que existe para a cria a pasto, pois tal lida é fácil”. Além disso, a raça tem boa resistência para andar bastante.

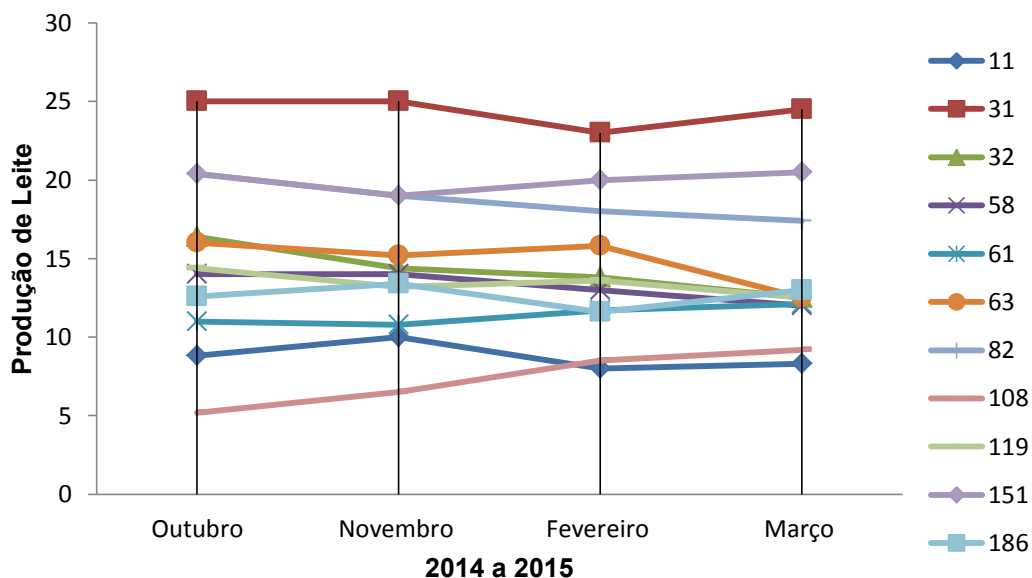
Mas para Silva (2015), relata que a raça Jersey embora seja de origem européia, esse gado leiteiro apresenta boa adaptabilidade aos diferentes climas, inclusive ao tropical. Mas, para que essa adaptação seja bem sucedida, ela dependerá da realização de um bom manejo. Ela também possui adaptabilidade em relação aos sistemas produção. Quanto ao

leite, esse apresenta alto teor de sólidos, como gordura. Trata-se de um leite gorduroso. Por isso, é propício para a produção de derivados, como iogurte, manteiga, requeijão, queijo e outros produtos lácteos.

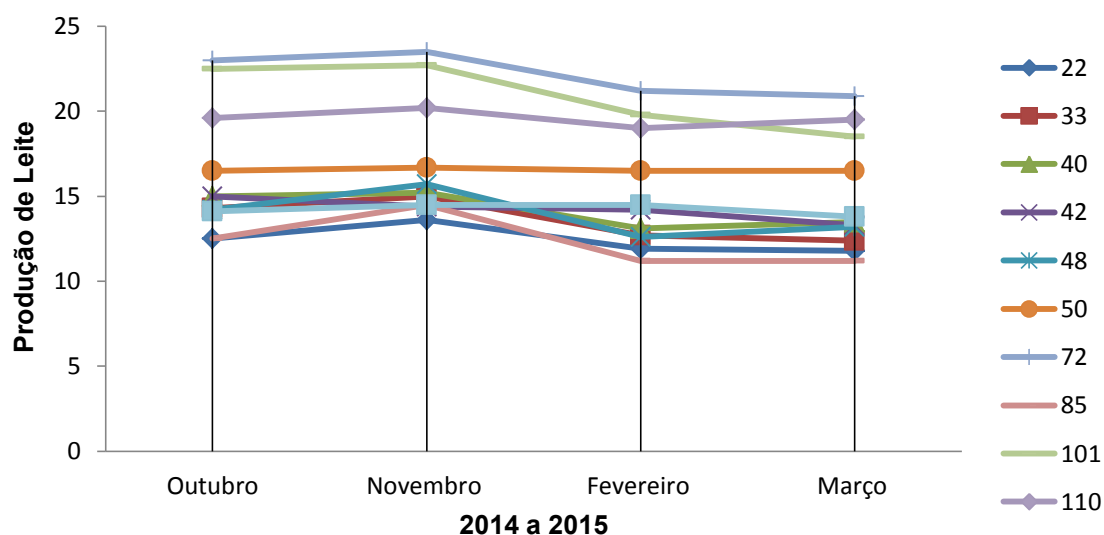
Meldau (2015) confirma que a raça Pardo-Suíço é voltada para a produção leiteira. A produção média por lactação é de 3.000 kg. Na Suíça e em outros países, os machos são criados para a produção de carne. No Brasil, as fêmeas são utilizadas para leite e os machos para corte e, em vários programas de cruzamentos com o Zebu, resultando em mestiços de boa qualidade e com dupla aptidão, para corte e leite. Os fatores que mais limitam a criação desta raça no Brasil são: o calor, a radiação solar, a umidade, a alimentação (especialmente no período de seca) e as doenças infecciosas e parasitárias. Ou seja, o Pardo-Suíço não apresenta boa tolerância ao clima tropical e a manejos inadequados.

Constatou-se no Sítio Cavanhada (Figura 3 A), que a média obtida pela soma da produtividade das 11 matrizes leiteiras selecionadas no plantel da propriedade foi inferior quando comparada com a dos animais selecionados no Sítio Mãe D'água (Figura 3 B), onde alguns animais em ambas as propriedades mantiveram regularidade na produtividade durante os quatro meses que foram analisados, enquanto outros tiveram quedas bruscas na sua produtividade. Isso se deve ao fato de que as técnicas aplicadas no manejo alimentar dos animais do Sítio Mãe D'água se sobressaíram em relação as que foram aplicadas no Sítio Cavanhada.

**Figura 3** - Produção média de leite por mês de cada matriz leiteira selecionada para estudo dos plantéis dos sítios Cavanhada (A) e Mãe D'água (B). Pombal – PB. 2015.







Fonte: Autoria própria.

Bett e Silva (2009) trabalhando com avaliação do manejo alimentar em três propriedades com tecnologias diferentes, constatou que a tecnificação, mesmo que simples, porém bem gerenciada, trás benefícios à produção leiteira. Estes mesmos autores encontraram diferenças no estudo entre as propriedades visitadas, onde se devem ao nível de tecnificação adotado pelos proprietários. Isso, talvez por falta de orientação técnica especializada, talvez por falta de poder financeiro para investimentos, foram observadas respostas fisiológicas deletérias dos animais à medida que se diminuía a eficiência do gerenciamento, principalmente nutricional, do rebanho. Confirmando com Grossi e Freitas (2002), que trabalharam com produtiva em Rebanhos Leiteiros, onde observaram que em rebanhos leiteiros bem manejados, é possível obter índices reprodutivos satisfatórios associados a bons níveis de produção de leite. Corroborando também com Gottschall (1999), onde o mesmo relata que a adequação do manejo produtivo e reprodutivo de vacas leiteiras pressupõe a compreensão das variações na ingestão de matéria seca, peso corporal e produção de leite.

Outro fator importante foi o clima e a disponibilidade de água, pelo fato de se tratar do semiárido nordestino, apresentar uma intensa evaporação, fraca disponibilidade, o que pode causar danos fisiológicos aos animais. Onde Furtado et al. (2012) afirmam que o ganho de peso pode ser afetado pelas condições climáticas adversas ocasionando perdas na produção e na produtividade individual. Assim, o entendimento das variações diárias e sazonais das respostas fisiológicas permite a adoção de ajustes que promovam maior conforto aos animais, promovendo assim maiores ganhos em produção do mesmo (Nóbrega et al., 2011).

De acordo com Marengo (2008), no Nordeste do Brasil, o maior problema seria o aumento da seca e da falta de água. A região poderá passar de zona semiárida a zona árida, e

as consequências dessa mudança afetarão a alimentação, a sanidade e a saúde da população local. Mais de 70% das cidades do semiárido nordestino com população acima de cinco mil habitantes enfrentarão crise no abastecimento de água para o consumo humano até 2025, independentemente da mega obra de transposição do Rio São Francisco, concluiu um estudo feito pela Agência Nacional de Águas (ANA). Problemas de abastecimento deverão atingir cerca de 41 milhões de habitantes da região do semiárido e do entorno, prevêem pesquisadores da agência, que estimaram o crescimento da população e a demanda por água em cerca de 1.300 municípios dos nove Estados do Nordeste e do Norte de Minas Gerais. Até 2050, metade das terras agrícolas poderá ser prejudicada com um grau "elevado" de certeza, expondo milhões de pessoas à fome, afirmam os especialistas. De sessenta milhões a 150 milhões de pessoas sofrerão com a falta de água (serão até quatrocentos milhões em 2080). Os depósitos subterrâneos de água do Nordeste brasileiro poderão receber menos 70% de recarga. O semiárido nordestino caminhará para a desertificação.

**Tabela 1** - Resumo da produtividade média de leite, dos animais selecionados para estudo no Sítio Cavallhada, durante o período de outubro e novembro de 2014 a fevereiro e março de 2015. Pombal – PB. 2015.

<b>Número do Animal</b>	<b>Raça</b>	<b>Peso (kg)</b>	<b>Produtividade média (L)</b>
11	Girolanda	433,00	8,8
31	Jersey	495,00	24,3
32	Girolanda	475,00	16,4
58	Girolanda	442,00	14,2
61	Girolanda	451,00	11,4
63	Girolanda	467,00	14,9
82	Girolanda	488,00	18,7
108	Girolanda	432,00	7,3
119	Pardo Suíço	545,00	13,4
151	Pardo Suíço	577,00	20
186	Girolanda	445,00	12,6

Fonte: Autoria própria.

**Tabela 2** - Resumo da produtividade média de leite, dos animais selecionados para estudo no Sítio Mãe D'água, durante o período de outubro e novembro de 2014 a fevereiro e março de 2015. Pombal – PB. 2015.

<b>Número do Animal</b>	<b>Raça</b>	<b>Peso (kg)</b>	<b>Produtividade média (L)</b>
22	Girolanda	444,00	12,4
33	Girolanda	451,00	13,6
40	Girolanda	460,00	14,2
42	Girolanda	472,00	14,2
48	Girolanda	433,00	13,9
50	Girolanda	462,00	16,5
72	Girolanda	481,00	22,1
85	Girolanda	454,00	12,3
101	Girolanda	471,00	20,9
110	Girolanda	447,00	19,6
120	Girolanda	466,00	14,2

Fonte: Autoria própria.

De acordo com as Tabelas 1 e 2 de média de produção leiteira dos animais avaliados nas duas propriedades, podemos verificar que na propriedade 1 existem dois animais com média de produção abaixo dos 10 kg de leite diário, e que assim como os demais animais que apresentam produção variando entre 11,4 - 24,3 kg, todos recebem volumoso a vontade e uma quantidade diária de concentrado de 5 kg. Conforme demonstra a Tabela 3 animais que recebem volumoso a base de capim Tifton, Tanzânia ou Mombaça, tem o seu requisito de exigência de proteína bruta atendido pela dieta com este tipo de volumoso. Costa et al. (2005), relata que a qualidade do volumoso influencia de forma direta na quantidade e qualidade da ração concentrada. O uso de diferentes proporções volumoso: concentrado pode influenciar indiretamente, a produção de leite graças ao consumo voluntário, e diretamente o teor de gordura do leite.

Já Teixeira et al. (2013), diz que apesar de não haver estatísticas precisas sobre a contribuição de cada sistema em pasto, misto e em confinamento na produção total de leite no país, sabe-se que as pastagens representam a principal fonte de alimento volumoso em grande parte dos sistemas. Sendo assim, pode-se inferir que baixas produtividades frequentemente verificadas são reflexo de sistemas com condições inadequadas de manejo das pastagens. Neste cenário atual, a intensificação da produção de leite em pastagens se torna uma solução

viável para propriedades leiteiras. Contudo, essa intensificação se depara com a estacionalidade da produção de forragem ao longo do ano. Algumas gramíneas dos gêneros *Cynodon*, *Brachiaria* e *Panicum* concentraram aproximadamente 85% da produção anual de matéria seca no período chuvoso.

Logo, o produtor da propriedade 1 está tendo um prejuízo com estes dois animais, tendo em vista que o valor estimado do quilo do concentrado fornecido às matrizes leiteiras é de R\$ 0,93, e como são oferecidos cerca de cinco quilos diários calcula-se que por dia se gasta com cada vaca aproximadamente R\$ 4,65 e que ao final de cada mês está se tendo um prejuízo de R\$ 139,50.

A propriedade 1 fornece como concentrado uma mistura de milho, farelo de soja e as vezes acrescenta torta de algodão, enquanto a propriedade 2 fornece como concentrado uma mistura de milho e farelo soja, estimando-se em torno de 22% de proteína oferecido aos animais. Como a alimentação é responsável por grande parte dos custos de produção nos sistemas de confinamento, a condução criteriosa dos programas de alimentação exige o respaldo de estudos que busquem conhecer, com maior precisão, as interações e os impactos produzidos pelo emprego do concentrado na alimentação de bovinos (COSTA, 2005). Além disso, ainda que vários resultados experimentais mostrem que o ganho de peso diário é maior, quando se utilizam rações com maior porcentagem de concentrado, a resposta animal a adição de concentrado, segundo Gesualdi Júnior et al. (2000), tende a ser curvilínea. Portanto, o estudo de diferentes proporções de concentrado nas rações é fundamental, pois permite determinar seu nível ótimo, para que se obtenha o melhor desempenho animal aliado à melhor resposta econômica.

Conforme Lana (2007), a ingestão de massa seca é o principal fator que afeta o desempenho animal, influenciando a quantidade total de nutrientes que o animal recebe para o crescimento e desempenho produtivo. Para esse mesmo autor, a relação de utilização de volumosos e concentrados vai afetar diretamente o consumo dos animais durante a fase de confinamento, e o uso de concentrado na produção de carne e leite a pasto e em confinamento deve ser avaliado em termos de eficiência de uso (quilo de acréscimo no ganho de peso ou produção de leite por quilo de suplemento, comparado ao tratamento controle), em adição às avaliações nutricionais e de manejo, devido ao concentrado ser de alto custo e a alimentação corresponder a até 70% do custo de produção bovina.

**Tabela 3** - Dados estimados do atendimento nutricional em termos de proteína do rebanho avaliado em duas propriedades, alimentados com volumosos. Pombal – PB. 2015.

<b>Categoria animal</b>	<b>Consumo de volumoso (5% de PV)</b>	<b>Exigência PB (g)</b>	<b>Propriedade 1: volumoso Tanzânia – PB (g)</b>	<b>Propriedade 2: volumoso Mombaça + Tifton – PB (g)</b>
400 kg	20 kg	373 g	2.400 g	2.400 g
450 kg	22,5 kg	403 g	2.700 g	2.700 g
500 kg	25 kg	432 g	3.000 g	3.000 g

\*Propriedade 1: Sítio Cavalhada;

\*Propriedade 2: Sítio Mãe D'água;

\*Teor Médio de Proteína Bruta do Capim Tanzânia, Tifton e Mombaça em torno de 12%;

Fonte: Autoria própria.

## **5 CONCLUSÃO**

Nas duas propriedades a raça bovina mais utilizada para a produção de leite foi a Girolanda, onde no Sítio Mãe D'água apresentou 100% dos animais do plantel.

O Sítio Mãe D'água obteve produtividade média de leite maior que a do Sítio Cavalhada.

Quando feito o controle leiteiro juntamente com o manejo alimentar de forma adequada, o pecuarista poderá obter resultados satisfatórios para uma maior produção de leite, gerando um negócio lucrativo.

## REFERÊNCIAS

ALÉSSIO, Vinicius; SANTOS, Juliano Costa dos; OLIVO, Clair Jorge; AGUIRRE, Priscila Flores; SIMONETTI, Gabriela Descovi. Comportamento ingestivo de vacas lactantes em distintos sistemas forrageiros. 2014. **Resumos do II Encontro Panamericano Sobre Manejo Agroecológico de Pastagens**. Disponível em: <<http://www.abaagroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/download/15854/10028>>. Acesso em: 02 jun. 2015.

ALVES, Francisco Gleyson da Silveira; FELIX, Bruna Alves; PEIXOTO, Maria Simone Mendes; SANTOS, Patrícia Mirella dos; COSTA, Raimundo Bezerra da; SALES, Ronaldo de Oliveira. Considerations pasture management in the semiarid region of Brazil: A Review. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, Brasil, v. 8, n. 4, p.259-284, out. 2014. GN1 Genesis Network. DOI: 10.5935/1981-2965.20140148. Disponível em: <<http://www.higieneanimal.ufc.br/seer/index.php/higieneanimal/article/view/212/650>>. Acesso em: 05 jun. 2015.

ANUALPEC. **Anuário da pecuária brasileira-2013**. São Paulo: FNP Consultoria & Comercio, 2013.

BETT, Vanderlei; SILVA, Frederico Fonseca da. Gerenciamento zootécnico na bovinocultura leiteira em regime de economia familiar. **Revista Agro@ambiente**, Boa Vista - RR, v.3, n.1, p.42-52, jun. 2009. Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal de Roraima. Disponível em: <<http://revista.ufr.br/index.php/agroambiente/article/viewFile/207/199>>. Acesso em: 18 jul. 2015.

COSTA C, Meirelles PRL, Silva JJ, Factori MA. Alternativas para contornar a estacionalidade de produção de forragens. **Revista Veterinária e Zootecnia**. 2008; 15: 193-203.

Costa, M.A.L.; Filho, S.C.V.; Paulino, M.F.; Valadares, R.F.D.; Cecon, P.R.; Paulino, P.V.R.; Moraes, E.H.B.K.; Magalhães, K. A. Desempenho, digestibilidade e características de carcaça de novilhos zebuínos alimentados com dietas contendo diferentes níveis de concentrado. **Revista Brasileira de Zootecnia**. 2005, vol.34, n.1, pp. 268-279. ISSN 1806-9290.

Costa, M.G.; Campos, J.M.S.; Valadares Filho, S.C.; Valadares, R.F.D.; Mendonça, S.S.; Sousa, D.P.; Teixeira, M.P. Desempenho produtivo de vacas leiteiras alimentadas com diferentes proporções de cana-de-açúcar e concentrado ou silagem de milho na dieta. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.34, n.6, 2005.

DERAL, Departamento de Economia Rural - Análise da Conjuntura Agropecuária: LEITE. 2014. **SEAB – Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento**. Disponível em: <[http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/leite\\_2013\\_14.pdf](http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/leite_2013_14.pdf)>. Acesso em: 02 maio 2015.

EPAMIG. Diagnóstico da pecuária leiteira do município de Conceição da Barra de Minas. **Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2010. 52p.

EVANGELISTA, A. R., **Formação e manejo de pastagens tropicais**, UFLA, Lavras- MG, p. 5-45, 2000.

Furtado, D. A.; Peixoto, A. P.; Regis, J. E. F.; Nascimento, J. W. B. do; Araujo, T. G. P.; Lisboa, A. C. Termorregulação e desempenho de tourinhos Sindi e Guzerá, no Agreste paraibano. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.16, p.1022-1028, 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-43662012000900014>.

GESUALDI JR., A.; PAULINO, M.F.; VALADARES FILHO, S.C. et al. Níveis de concentrado na dieta de novilhos F1 Limousin x Nelore: consumo, conversão alimentar e ganho de peso. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.5, p.1458-1466, 2000a.

GONÇALVES, E.; NOVO, A.L.M.; CAMARGO, A.C. et al. Planejamento de uma propriedade leiteira. **Ciências Agrotécnicas**, Lavras, v.28, n.4, p.883-892, 2004.

GOTTSHALL, C. Alimentação da vaca leiteira visando à máxima produção de leite e desempenho reprodutivo. **Revista A hora veterinária**, v.9, n.110, p. 66-70, 1999.

GROSSI, Selma de Fátima; FREITAS, Maria Armênia Ramalho de. Eficiência Reprodutiva e Produtiva em Rebanhos Leiteiros Comerciais Monitorados por Sistema Informatizado. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 31, n. 3, p.1362-1366, jun. 2002. Parte da Dissertação de Mestrado. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbz/v31n3s0/13091.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2015.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - **Indicadores IBGE: Estatística da Produção Pecuária** - Junho de 2014. 2014. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos\\_201401\\_publ\\_completa.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201401_publ_completa.pdf)>. Acesso em: 02 de maio de 2015.

IBGE. **Pesquisa Pecuária Municipal**, 2013.

IBGE. **Tabulações especiais do censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

LANA, Rogério de Paula. **Ração concentrada para bovinos - sistemas em uso e nova perspectiva baseada na cinética de saturação enzimática de Michaelis Menten e Lineweaver Burk**. 2007. Disponível em: <<http://br.monografias.com/trabalhos901/racao-concentrada-bovinos/racao-concentrada-bovinos2.shtml>>. Acesso em: 19 jul. 2015.

LAZIA, Beatriz. **Conheça algumas características do gado leiteiro girolando**. 2012. Disponível em: <<http://www.portalagropecuario.com.br/bovinos/pecuaria-de-leite/conheca-algumas-caracteristicas-do-gado-leiteiro-girolando/>>. Acesso em: 19 jul. 2015.

LÉDO, F. J. S.; PEREIRA, A. V.; SOBRINHO, F. S.; JANK, L.; ALVES, T. G.; CARNEIRO, J. C.; AUAD, A. M.; OLIVEIRA, J. S. **Avaliação de genótipos de Panicum no Estado do Rio de Janeiro**. 2005. Disponível em:<<http://www.cnpqgl.embrapa.br/nova/publicacoes/boletim/BOP19.pdf>> Acesso em: 18 mar. 2015.



MACHADO, Antonio Carlos. Análise Econômica de uma Fazenda de Leite no Município de Goianésia-GO. 2011. 58 f. **Monografia - Curso de Engenharia Agrícola**, Unidade Universitária de Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Estadual de Goiás, Anápolis – GO, 2011. Disponível em:

<[http://www.unucet.ueg.br/biblioteca/arquivos/monografias/TCC\\_FINAL\\_ANTONIO.pdf](http://www.unucet.ueg.br/biblioteca/arquivos/monografias/TCC_FINAL_ANTONIO.pdf)>. Acesso em: 02 maio 2015.

MARENGO, José Antônio. Água e mudanças climáticas. *Estud. Av.*; 2008, vol. 22, n. 63, pp. 83 - 96. ISSN 1806 - 9592.

MARTINEZ, Mario Luiz; VERNEQUE, Rui da Silva; TEODORO, Roberto Luiz. **Bovinos de Leite: O Zebu na Pecuária Leiteira Nacional**. 2000. III Simpósio Nacional de Melhoramento Animal. Disponível em:

<<http://www.crbpz.org.br/PortalUploads/Docs/577.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2015.

MELDAU, Débora Carvalho. **Gado Pardo Suíço**. Disponível em:

<<http://www.infoescola.com/pecuaria/gado-pardo-suico/>>. Acesso em: 19 jul. 2015.

Milkpoint (2010). **Os 100 maiores produtores de leite do Brasil: levantamento top 100**. Disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br>>. Acessado em: 15 de março de 2015.

Nóbrega, G. H.; Silva, E. M. N.; Souza, B. B.; Mangueira, J. M. A produção animal sob a influência do ambiente nas condições do semiárido nordestino. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.6, p.67-73, 2011.

Pereira, Rodrigo Junqueira; Lopes, Paulo Sávio; Verneque, Rui da Silva; JÚNIOR, Mário Luiz Santana; Lagrotta, Marcos Rodrigues; Torres, Robledo de Almeida. Funções de covariância para produção de leite no dia do controle em bovinos Gir leiteiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 45, n. 11, p.1303-1311, nov. 2010. Fap UNIFESP (SciELO). DOI: 10.1590/s0100-204x2010001100011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/S0100204X2010001100011&pid=S0100-204X2010001100011&pdf\\_path=pab/v45n11/11.pdf](http://www.scielo.br/readcube/epdf.php?doi=10.1590/S0100204X2010001100011&pid=S0100-204X2010001100011&pdf_path=pab/v45n11/11.pdf)>. Acesso em: 31 maio 2015.

PRIMAVESI, Odo et al. Manejo alimentar de bovinos leiteiros e sua relação com produção de metano ruminal. 2004. **Circular Técnica 39**. Disponível em:

<<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/47010/1/Circular39.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2015.

Resende, JC. (2010). **Determinantes de lucratividade em fazendas leiteiras em Minas Gerais**. Tese de doutorado. Universidade Federal de Lavras, Lavras. 145p.

SARTORI, Roberto. **Manejo reprodutivo da fêmea leiteira**. 2007. Reprodução Animal, Belo Horizonte, v.31, n.2, p.153-159. Disponível em:

<<http://www.cbpa.org.br/pages/publicacoes/rbra/download/153.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2015.

SEBRAE-RJ; SENAR-RIO; FAERJ. **Guia prático de produção intensiva de leite**. 2008. Série: GESTÃO E QUALIDADE. Disponível em: <http://sistemafaerj.com.br/baldecheio/wp-content/uploads/2014/06/guiapratico-producao-intensiva-leite-2008.pdf>. Acesso em: 30 maio 2015.

SILVA, Luci. **O gado Jersey é conhecido pela produção de leite com alto teor de sólidos: Entre outras características raciais estão à precocidade, a fertilidade e a longevidade.** Disponível em: <<http://www.cpt.com.br/cursos-bovinos-gadodeleite/artigos/o-gado-jersey-e-conhecido-pela-producao-de-leite-com-alto-teor-de-solidos>>. Acesso em: 19 jul. 2015.

Stock LA, Carneiro AV, Carvalho GR, Zoccal R, Martins PC & Yamaguchi LCT (2008) **Sistemas de produção e sua representatividade na produção de leite no Brasil.** In: Reunião da Associação Latino-americana de Produção Animal, Cuzco. Anais, ALPA. p.17-18.

TEODORO, Roberto Luiz; VERNEQUE, Rui da Silva. Instrução Técnica para o Produtor de Leite: Orientações para o controle leiteiro. 2000. **Embrapa Gado de Leite.** Disponível em: <[http://www.cnp.gl.embrapa.br/totem/conteudo/Outros\\_assuntos/Pasta\\_do\\_Produtor/20\\_Orientacoes\\_para\\_o\\_controle\\_leiteiro.pdf](http://www.cnp.gl.embrapa.br/totem/conteudo/Outros_assuntos/Pasta_do_Produtor/20_Orientacoes_para_o_controle_leiteiro.pdf)>. Acesso em: 06 jun. 2015.

Teixeira, A.M.; Jayme, D.G.; Sene, G.A.; Fernandes, L.O.; Barreto, A.C.; Rodrigues Júnior, D.J.; Coutinho, A.C.; Glória, J.R. Desempenho de vacas Girolanda mantidas em pastejo de Tifton 85 irrigado ou sequeiro. **Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia** v.65, n.5, p.1447-1453, 2013.

## ANEXOS

**Tabela 4** - Dados obtidos da produtividade média de leite por mês dos animais selecionados para estudo no Sítio Cavalhada. Pombal – PB. 2015.

Número do Animal	Outubro (2014)	Novembro (2014)	Fevereiro (2015)	Março (2015)
11	8,8	10,0	8,0	8,3
31	25,0	25,0	23,0	24,5
32	16,4	14,4	13,8	12,5
58	14,0	14,0	13,0	12,0
61	11,0	10,8	11,7	12,1
63	16,0	15,2	15,8	12,5
82	20,4	19,0	18,0	17,4
108	5,2	6,5	8,5	9,2
119	14,4	13,2	13,6	12,5
151	20,4	19,0	20,0	20,5
186	12,6	13,4	11,6	13,0

Fonte: Autoria própria.

**Tabela 5** - Dados obtidos da produtividade média de leite por mês dos animais selecionados para estudo no Sítio Mãe D'água. Pombal – PB. 2015.

Número do Animal	Outubro (2014)	Novembro (2014)	Fevereiro (2015)	Março (2015)
22	12,5	13,6	11,9	11,8
33	14,3	15,0	12,7	12,4
40	15,0	15,2	13,1	13,5
42	15,0	14,4	14,2	13,3
48	14,2	15,7	12,6	13,2
50	16,5	16,7	16,5	16,5
72	23,0	23,5	21,2	20,9
85	12,5	14,5	11,2	11,2
101	22,5	22,7	19,8	18,5
110	19,6	20,2	19,0	19,5
120	14,1	14,5	14,5	13,8

Fonte: Autoria própria.