

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE – DARCY
RIBEIRO**

JOÃO SIQUEIRA

**SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE: UM ESTUDO DE CASO DA
RIBEIRINHA DO BAIXO PARAÍBA DO SUL**

Campos dos Goytacazes – RJ
Março de 2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

JOÃO SIQUEIRA

**SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE: UM ESTUDO DE CASO DA
RIBEIRINHÁ DO BAIXO PARAÍBA DO SUL**

Dissertação apresentada ao Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Produção Animal, na área de concentração de Nutrição e Produção Animal.

Orientador: Prof. Alberto Magno Fernandes

Campos dos Goytacazes – RJ
Março de 2008

JOÃO SIQUEIRA

**SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE: UM ESTUDO DE CASO DA
RIBEIRINHA DO BAIXO PARAÍBA DO SUL**

Dissertação apresentada ao Centro de Ciências e Tecnologias Agropecuárias da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Produção Animal, na área de concentração de Nutrição e Produção Animal.

Aprovada em 26 de março de 2008.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Carlos Augusto de Alencar Fontes (Ph.D., Zootecnia) – UENF

Prof. Ricardo Augusto Mendonça Vieira (Ph.D., Zootecnia) – UENF

José Tarcísio Lima Thiebaut (D.Sc., Produção Animal) – UENF

Antônio Gesualdi Júnior (D.Sc., Zootecnia) – TECNORTE

Prof. Alberto Magno Fernandes (D.Sc., Zootecnia) – UENF

Orientador

Aos meus pais, Sílvio e Eda;
À minha mulher e ao meu filho, Iris e João Vitor;
Aos meus irmãos Silvinha, Tríccia e Leopoldo;
Com todo o carinho, dedico.

AGRADECIMENTOS

A deus;

À minha família pela criação, educação, proteção e principalmente pela formação do meu caráter;

A UENF, mais especificamente ao Centro de Ciências e Tecnologias Agrárias (CCTA), pela oportunidade de realização da graduação em Engenharia Agrônômica, como também a todos os professores que para ela contribuíram no decorrer do curso. Que acima de tudo foi o pré-requisito essencial para este novo passo concluído;

Novamente a UENF, por possuir a Pós-graduação em Produção Animal, me proporcionando o título de mestre em Produção Animal, e também pela concessão da bolsa de estudo, pois sem ela os deslocamentos necessários para a realização das entrevistas nas propriedades, além de outros procedimentos também onerosos, dificilmente seriam concluídos;

Aos funcionários do Programa de Pós-Graduação Animal, pelo seu dedicado e eficiente trabalho, principalmente a Jovana, que sempre simpática e prestativa, me fornecia informações quando requisitada;

A todos os proprietários rurais entrevistados e/ou funcionários representantes, pela paciência, cortesia e pelo tempo concedido às entrevistas, reconhecendo quanto oneroso é o tempo do trabalhador rural, que principalmente se tratando de produção leiteira, ultrapassa 12 horas diárias;

Aos laticínios Parmalat Brasil S/A, Da Matta Ind. e Com. Ltda, Bom Cheff S/A e Grupo Costa Agropecuária e aos seus representantes pela colaboração e informações concedidas;

Ao escritório regional Norte da EMATER-RIO e aos seus funcionários, principalmente ao Sr. Adailto Souza Leal, gerente regional de produção animal, pela boa vontade e prontidão para fornecer informações e dados essenciais a veracidade e precisão deste trabalho;

Ao Dr. Antônio Gesualdi Júnior pela participação na banca examinadora e pelas sugestões feitas durante a defesa;

Aos professores Rogério, José Fernando Coelho da Silva, Rita da Trindade Ribeiro Nobre Soares e Jane pelos ensinamentos durante as disciplinas cursadas da pós-graduação;

Ao professor José Tarcísio Lima Thiebaut, pelos ensinamentos durante a disciplina, e concomitantemente, a orientação, principalmente na parte estatística do presente trabalho;

Ao professor Carlos Augusto de Alencar Fontes pelos ensinamentos na disciplina durante o curso e reconhecimento da minha dedicação neste período. Também pela sua orientação e seu tempo dedicado para correções durante todo o trabalho, sempre presente;

Ao professor Ricardo Augusto Mendonça Vieira também pelos ensinamentos na sua disciplina, e apesar de estar fora do país em uma parte do meu curso, sempre esteve presente com suas opiniões ímpares e essenciais para o meu desenvolvimento. Principalmente foi brilhante e companheiro na correção final do trabalho, sugerindo soluções práticas e inteligentes para o enriquecimento do trabalho, e acima de tudo, sempre estando disposto a me orientar;

Agradeço muito ao meu orientador, professor Alberto Magno Fernandes, que acima de ser meu professor, formador de meu conhecimento, meu orientador, peça-chave da formação de minha dissertação, foi sempre meu amigo, com todo peso que essa palavra representa e apesar de sua vida sempre atarefada, esteve sempre presente me ensinando, orientando e me mostrando horizontes com intuito de me encaminhar a um futuro melhor. E agradeço-o ainda mais, pois sei que acreditava, a todo o momento, na minha boa conduta e capacidade;

Aos meus sobrinhos Hugo, Maitê e Júlia. E meus cunhados José Antônio e André, pela convivência, carinho e apoio;

Aos meus avós (*in memoriam*) João, Izaura, Alfredo e Margarida pelo testemunho de vida, exemplo e o que representaram como pessoas;

À minha mulher Iris dos Santos Barreto, que apesar das discussões e discórdias, sempre esteve presente ao meu lado, e atravessou comigo todas as dificuldades, mostrando-se companheira e amiga e suportou com elegância meu mau-humor devido à sobrecarga desta fase da minha vida;

Ao meu filho João Vitor Barreto Siqueira, que apesar de sua pouca idade (8 anos), me apoiou, concordando e obedecendo minhas decisões e ainda assim, me proporcionou muitos momentos de descontração, orgulho e felicidade;

Ao meu pai Sílvio Siqueira, apesar de todas as diferenças, sempre esteve presente nas horas mais difíceis da minha vida, sendo companheiro e pai, acima de tudo, como também sempre ostentou um exemplo de vida de honestidade e trabalho, pouco valorizado hoje, mas com recompensa de auto-realização e orgulho da família. E que sempre pesou muito na minha formação;

À minha mãe Eda Salgado Siqueira, que é a maior responsável pela minha retomada nos estudos desde o término do meu ensino médio e curso técnico na Escola Técnica Federal de Campos, que durou exatamente 10 anos, com sua insistência e eterna dedicação à minha evolução. Agradeço a ela pelo apoio perpétuo que sempre me concedeu, principalmente nos momentos que me sentia desestimulado devido às dificuldades que atravessava me dando forças e criando um ambiente adequado para que eu tivesse equilíbrio para dedicar aos meus estudos e finalizá-los com orgulho;

A todos os parentes que me apoiaram, principalmente João Gomes de Siqueira, meu primo e sempre presente nesta jornada;

Aos amigos Amanda, Eduardo, Nivaldo, Alberto, Vitor, Patrícia, Viviane, Carol, Forró, Lombard e todos aqueles que de forma direta ou indireta contribuíram para a realização deste trabalho.

O MEU GRANDE MUITO OBRIGADO!!!

“Não sabendo que era impossível, ele foi lá e fez”

(Jean Cocteau, artista francês)

BIOGRAFIA

JOÃO SIQUEIRA, filho de Sílvio Siqueira e Eda Salgado Siqueira, nasceu na cidade de Campos dos Goytacazes, RJ, no dia 14 de abril de 1973.

Foi admitido na Escola Técnica Federal de Campos (ETFC) em março de 1987, através de prova de seleção, com apenas 13 anos de idade. Assim, concluindo o ensino médio (antigo 2º grau), e conco mitantemente, formando-se em Técnico de Informática Industrial em dezembro de 1989.

Afastou-se dos estudos por motivos familiares, e com 16 anos iniciou sua administração dos bens da família (propriedades com criação de bovinos de corte/leite e lavouras de cana-de-açúcar), que durou exatamente 10 anos consecutivos.

Em 1999 prestou vestibular e em março de 2000 foi admitido na Universidade Estadual do Norte Fluminense – RJ (UENF), graduando-se em Engenharia Agrônômica em dezembro de 2004.

Submeteu-se à seleção do Programa de Pós-Graduação Animal (PPGA) do Centro de Ciências e Tecnologias Agrárias (CCTA), sendo admitido como mestrando em março de 2005, realizando estudos na área de Bovinocultura Leiteira, com o levantamento do perfil dos sistemas leiteiros da região. Ao mesmo tempo, ministrava a disciplina Bovinocultura Leiteira para graduandos de Medicina Veterinária, Zootecnia e Agronomia.

Submeteu-se à defesa com aprovação para a obtenção do título de Mestre em Produção Animal em março de 2008.

RESUMO

SIQUEIRA, João. Universidade Estadual do Norte Fluminense – Darcy Ribeiro. Março de 2008. **SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE: UM ESTUDO DE CASO DA RIBEIRINHA DO BAIXO PARAÍBA DO SUL**. Orientador: Prof. Alberto Magno Fernandes. Co-orientadores: Prof. Ricardo Augusto Mendonça Vieira, Prof. Carlos Augusto de Alencar Fontes.

O objetivo deste trabalho foi caracterizar os sistemas de produção de leite na microrregião da Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, estado do Rio de Janeiro, Brasil. Portanto, 62 propriedades dos municípios de Campos dos Goytacazes, São Francisco do Itabapoana e São João da Barra foram entrevistadas. Esses municípios apresentam áreas sujeitas a inundações periódicas durante a estação chuvosa. Foi feita uma análise descritiva após a aplicação de um questionário nas propriedades. As questões deste questionário dirigiram-se a (1) caracterização física da propriedade; (2) características do rebanho; (3) manejo nutricional; (4) produção de leite; (5) nível tecnológico adotado; e (6) índices tecnológicos, confeccionando-se uma planilha eletrônica no software Microsoft® Excel 97, contendo todas as informações da amostra. Buscou-se um peso amostral acima de 10%, em seguida estes dados foram submetidos ao programa SAEG 9.0. Na amostra experimental (62 propriedades) foi contabilizada a produção de 5.543 e 9.855 litros diários, durante a seca e às águas, respectivamente. Esses dados são um sinal característico de propriedades de baixo nível tecnológico, pois, a grande desuniformidade de produção durante o ano, indica a falta de planejamento e o desconhecimento de formas de controle da produção nas diferentes épocas do ano. Na caracterização dos sistemas de produção, as propriedades foram divididas em estratos de produção: 1) até 50 litros/dia; 2) maior que 50 até 150 litros/dia; 3) maior que 150 até 400 litros/dia; e 4) mais de 400 litros/dia. Foram encontradas as médias de 38; 76; 211 e 319, para o número total de cabeças, nos quatro estratos de produção adotados neste trabalho, respectivamente, com uma média geral de 96 cabeças por propriedade incluída na entrevista. Observou-se que 68,97% de produtores adotaram áreas de pastagem formada como prática de alimentação de seu rebanho,

no primeiro estrato de produção, 88,89% no segundo estrato e nos dois estratos restantes todos os produtores utilizam área de pastagem formada, gerando uma média final de todos os produtores entrevistados de 82,26%. Observou-se também que, apenas no segundo estrato, produtores utilizam silagem, representando 11,11% desse estrato. Utilizam alimentação com concentrado, 11,11% e 8,33%, do segundo e do terceiro estrato, respectivamente. A produção de leite na microrregião da Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul é feita por expressivo número de pequenos produtores, que tem pouca participação na produção total, e por pequeno número de grandes produtores, que tem elevada participação na produção total. A sazonalidade na produção leiteira da região é expressiva. As propriedades possuem, em média, má distribuição de categorias de animais, como baixo percentual de vacas lactantes, e alto percentual de animais que não produzem receitas para as mesmas. A região mostra-se com baixo nível tecnológico. Os índices zootécnicos mostram-se, em parte, satisfatórios como a mortalidade de bezerros e o índice de descarte, mas, em maioria, mostram-se aquém do recomendado. Dessa Maneira, investimentos em pesquisa e esforços de transferência de tecnologia devem ser direcionados para os pontos de estrangulamento detectados nesta região.

Palavras-chave: Levantamento, nível tecnológico e índices zootécnicos.

ABSTRACT

SIQUEIRA, João. Universidade Estadual do Norte Fluminense – Darcy Ribeiro. March 2008. **MILK PRODUCING SYSTEMS: A STUDY ABOUT RIBEIRINHA DO BAIXO PARAÍBA DO SUL**. Adviser: Prof. Alberto Magno Fernandes. Committee members: Prof. Ricardo Augusto Mendonça Vieira, Prof. Carlos Augusto de Alencar Fontes.

Our objective was to characterize the milk production systems on the micro-region of Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, State of Rio de Janeiro, Brazil. Therefore, 62 farmers from the counties of Campos dos Goytacazes, São Francisco do Itabapoana, and São João da Barra were interviewed. These counties present areas subjected to periodical flooding during the rainy season. Descriptive statistics were calculated after the application of questionnaires to the farmers. The questions were concerned about (1) physical characterization of the property; (2) characteristics of the herd; (3) nutritional management; (4) milk production; (5) technological level adopted; and (6) technical indices, through which was created an electronic table on the Microsoft® Excel 97 software, containing all the information on the sample. It was attempted to search for accuracy over 10%, then this data was submitted to the SAEG 9.0 software. On average, sample milk productions were 5,543 and 9,855 L/d during the winter (dry) and the summer (rainy), respectively. These means are characteristic of farms with low technological level, in which planning to avoid seasonal variation in milk production is lacking. Farms were stratified regarding total daily milk production (DMP): (1) $DMP \leq 50$; (2) $50 < DMP \leq 150$; (3) $150 < DMP \leq 400$; and (4) $DMP > 400$ L/farm/d. The average of 37.55; 76.17; 211.00 and 318.67 were found for the total herd size, in the four production stratum adopted in this work, respectively, with a general average of 96 animals per a farm. 68.97% of the producers adopted areas of improved forage as feeding practice of their herd in the first production stratum; 88.89% in the second stratum and in both of the remaining stratum all of the producers utilize areas of improved forage, generating the final rate of 82.26% of the interviewed producers. It was observed that only in the second stratum, producers utilized silage, representing 11.11% of this stratum. They utilize concentrated-

feeding, 11.11% and 8.33%, from the second and third stratum, respectively. Small holdings constitute the majority of the farms, and despite their higher proportion in the sample they contribute little to the total amount of milk produced yearly. The seasonality in the yearly milk production is remarkable; besides, the low percentage of dairy cows in relation to the total herd is indicative of the poor management skills of the farmers and reflects the low technological level of the dairy farms sampled. The average herd indices for each stratum are below recommended reference values, but the low mortality and sailing rate contribute to increase total revenues of the dairy business performed. Such as this, investments in research and technological transfer efforts must be directed to the strangling points detected in this region.

Keywords: Survey, technological level and zootechnical indices.

SUMÁRIO

1 – Introdução	14
2 – Revisão de literatura	16
2.1 – A produção de leite no Brasil.....	16
2.2 – A importância do levantamento e caracterização de sistemas de produção..	18
2.3 – Diagnóstico da produção leiteira no estado do Rio de Janeiro.....	19
3 – Material e Métodos	26
3.1 – Região em estudo.....	26
3.2 – Dados do levantamento.....	28
3.3 – Questionários utilizados no levantamento.....	29
3.4 – Análise estatística.....	32
3.5 – Procedimentos Amostrais.....	33
4 – Resultados e Discussão	35
4.1 – Caracterização dos sistemas de produção.....	37
4.1.1 – Descrição da propriedade.....	38
4.1.2 – Rebanho leiteiro.....	43
4.1.3 – Alimentação suplementar.....	47
4.1.4 – Produção de leite.....	50
4.1.5 – Nível tecnológico.....	51
4.1.6 – Índices zootécnicos.....	55
5 – Conclusões	62
6 – Perspectivas futuras	63
7 – Referências Bibliográficas	64
8 – Apêndices	66
8.1 – Apêndice A – Tabelas utilizadas para formar o questionário submetido às entrevistas dos produtores.....	66
8.2 – Apêndice B – Relação de variáveis utilizadas nas análises e a legenda correspondente, bem como os valores assumidos pelas diferentes variáveis.....	70
8.3 – Apêndice C – Estatísticas descritivas geradas pelo SAEG 9.0.....	72
8.4 – Apêndice D – Tabelas de frequência simples geradas pelo SAEG 9.0.....	90

1 - Introdução:

O leite deve ser incluído na alimentação humana, pois nele existem substâncias que ajudam na prevenção de problemas como a osteoporose, além de exercer funções de complementação alimentar. É uma fonte de proteínas de alta qualidade, sendo rico em nutrientes como vitaminas, gorduras, cálcio além de outros sais minerais, por isto, é grande o interesse econômico pelo leite (SANTOS, 2004).

O Brasil é um dos maiores produtores de leite do mundo, ocupando o quinto lugar, totalizando uma produção, em 2005, de 24 mil toneladas de leite, só perdendo para a União Européia (25 países), EUA, Índia e Rússia, com produções de 132.072, 78.950, 38.500 e 32.200 mil toneladas, respectivamente. A produção nacional foi 56,2% maior que a da Nova Zelândia, em 2005, e maior que as produções da Austrália e Argentina somadas, países tidos como referenciais mundiais na produção de leite (ANUALPEC-2005).

A região Sudeste possui o maior rebanho leiteiro do país, com 9.146.745 cabeças, sendo 4.461.804 vacas leiteiras com produção anual de 9.189.608 mil litros de leite, e com a maior média de produtividade do país, igual a 7,16 litros/cabeça/dia, apesar de ser um número baixo comparado às médias de grandes países produtores de leite (ANUALPEC-2005). Todavia, o estado do Rio de Janeiro ainda possui pouca participação nestes números, ficando como maior produtor o estado de Minas Gerais, que já possui tradição histórica na produção leiteira no país.

O estado do Rio de Janeiro produz apenas 412.327 mil litros de leite por ano, ou seja, apenas 1,7% da produção nacional e 4,5% da produção da região sudeste, sendo, portanto, um grande importador de leite e derivados (GOMES et al., 2003). Tal situação justifica a necessidade da realização de levantamentos e da caracterização de regiões com potencial de produção, o que possibilitará a identificação de fatores responsáveis pelos baixos índices de produtividade observados, em um estado que possui o 2º maior mercado consumidor do país.

A região Norte do Estado do Rio de Janeiro possui uma produção anual de aproximadamente 61.323 mil litros, o que equivale a 13,4% da produção do estado (GOMES et al., 2003). Nesta região situa-se a microrregião da Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, pertencente à baixada campista, abrangendo partes dos municípios de Campos dos Goytacazes, São Francisco do Itabapoana e São João da Barra,

próxima à cidade de Campos, cuja produção atual encontra-se bastante abaixo do seu potencial para a produção leiteira; região esta que foi objetivo central deste estudo.

É indispensável a caracterização do sistema de produção de uma região, com intuito de levantar informações que formarão uma base sólida e precisa para a introdução de novas tecnologias, sendo estas, específicas para cada região, devido à existência de uma multiplicidade de fatores que impedem a máxima eficiência de uma empresa rural na produção de leite.

O objetivo principal deste estudo foi o de caracterizar e descrever o sistema de produção utilizado pelos produtores de leite da região da Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul.

2 - Revisão de Literatura:

2.1 - A produção de leite no Brasil:

Apesar de o Brasil ser o quinto maior produtor de leite do mundo, não se pode considerar a pecuária leiteira como especializada devido à grande heterogeneidade dos sistemas de produção. O rebanho brasileiro é o segundo maior do mundo, perdendo apenas para a Índia, razão porque o Brasil tem potencial de produção muito maior do que o atual. Porém, o grande problema dos países em desenvolvimento, como Rússia, Índia e Brasil, é relativo à produtividade. Enquanto países desenvolvidos apresentam produtividades em torno dos 5,5 mil litros/vaca/ano, grande parte dos países em desenvolvimento não alcança mais do que 2,5 mil litros/vaca/ano (GOMES, 2000).

De acordo com os dados da FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION – FAO (1999), a participação do Brasil no contexto mundial, tanto na produção de leite quanto no número de vacas ordenhadas, tem crescido ao longo das últimas décadas. Com relação à produção, o Brasil foi responsável, em 1970, por 2,1% da produção de leite no mundo. Vinte anos depois, em 1990, a produção de leite brasileira passou a representar 3,1% da produção mundial. Porém, foi na década de 90 que se verificou maior crescimento da participação brasileira na produção mundial de leite, que atingiu 4,3% da produção mundial em 1998 (SOUZA, 2000).

Dados das 10 maiores indústrias laticinistas do País, responsáveis por 53% do leite sob inspeção, mostraram a existência de 207.393 produtores a elas vinculados com produção anual de 6.060 milhões de litros (GOMES, 1999). Além desses, JANK e GALAN (1999) estimaram que 270,5 mil produtores entregam leite a outras empresas e 704,1 mil operam no mercado informal, sem inspeção federal. Assim, o número de produtores comerciais seria de 1,182 milhões.

Na década de 90, a produção brasileira de leite cresceu a uma taxa anual de 4 a 5%, superior à de todos os países que ocupam os primeiros lugares, correspondendo a 66% do volume total de leite produzido nos países que compõem o MERCOSUL. Pelo faturamento de alguns produtos da indústria brasileira de alimentos nessa década, pode-se avaliar a importância relativa do setor lácteo no

contexto do agronegócio nacional, que registrou um aumento de 248% contra 78% de todos ou outros segmentos (IBGE, 2003).

Desde o final da década de 80 a cadeia produtiva de leite brasileira vem sofrendo profundas transformações, que são reflexos da abertura comercial e da liberação do preço do leite a partir de 1991. Assim, os produtores de leite que não conseguirem produzir com baixo custo e qualidade podem perder mercado para aqueles mais competitivos ou para os produtos importados, que, muitas vezes, são subsidiados pelos países de origem. A busca de eficiência torna-se, então, imprescindível para a conquista de maior parcela de mercado, que só será viável pela obtenção de custos médios mais baixos e de alta capacidade de resposta a um mercado de consumidores cada vez mais exigentes (OLIVEIRA, 2002).

Embora o leite não esteja entre os principais produtos da pauta de exportação brasileira, desempenha papel fundamental no âmbito nacional, tanto econômico quanto socialmente, ou seja, gerando emprego e produzindo alimento essencial à população.

De acordo com o censo Agropecuário (FIBGE, 1998), o valor da produção de leite correspondeu, em 1996, a 9,68 % do PIB (Produto Interno Bruto) agropecuário. Do total de 4.859.865 estabelecimentos agropecuários, cerca de 37% (1.810.041) dedicavam-se à produção de leite. No entanto, esse tipo de levantamento torna-se muito complexo, uma vez que foram considerados como produtores comerciais aqueles que produzem apenas para consumo familiar.

Em uma economia mundial cada vez mais globalizada, ficam evidenciados os aumentos da concorrência e a necessidade de o produtor tornar-se mais competitivo. Além de fatores políticos e macroeconômicos que garantem ou não a existência do produtor no mercado, existem variáveis microeconômicas que também influenciam diretamente a competitividade, como, por exemplo, o acesso às novas tecnologias que são obtidas por meio da iniciativa privada ou pública, como acontece nos centros de pesquisa e universidades (OLIVEIRA, 2002). Porém, os trabalhos desenvolvidos nas universidades e centros de pesquisa possibilitam não só o acesso à tecnologia, mas também a transferência destas aos produtores.

2.2 - A importância do levantamento e caracterização de sistemas de produção:

Um grande número de economistas agrícolas que se dedicam ao processo de transformação tecnológica da agricultura estuda problemas de modernização de setores tradicionais, como exemplo, a pecuária de leite no Brasil. A dificuldade de adoção de tecnologia pelos produtores tem importante papel nesses problemas, comprovado pelo volume de trabalhos conduzidos nessa área. Sendo que a adoção de práticas agropecuárias está intimamente ligada com o nível de conhecimento do agricultor e a sua situação socioeconômica, tanto na pecuária como nas lavouras (FERNANDES, 1988). Por isto, uma política que visa melhorar o nível tecnológico na agricultura deve ser direcionada no sentido de levar aos agricultores informações seguras sobre os resultados da pesquisa e experimentação, para que estes, aumentem seus conhecimentos sobre essas práticas e possam adotá-las.

Observando, então, o baixo nível tecnológico de grande número de explorações agrícolas em contraste com o acervo de conhecimentos disponíveis pelos serviços de pesquisa e assistência técnica, é possível concluir que existem barreiras impedindo que os conhecimentos gerados se transformem em tecnologias usadas pelos produtores.

Vários fatores são responsáveis pelo sucesso na geração e transferência de tecnologia. Dentre eles, pode-se citar a identificação de tecnologia específica com o dado sistema de produção, do qual ela deverá fazer parte. Assim, uma tecnologia pode dar resultados positivos quando direcionada para um público certo, e ser completamente ineficiente quando fizer parte de outro sistema de produção (FERNANDES, 1988).

Dessa maneira, na seleção de problemas de pesquisa e fixação de objetivos, tornaram-se preocupação da pesquisa o levantamento e a caracterização dos sistemas de produção em uso e, a partir dessa caracterização, a preocupação com a geração de tecnologias mais compatíveis com esses sistemas. Estes são por demais complexos, uma vez que são formados por uma gama de elementos que, além de interagirem entre si, sofrem também influência de fatores sociais, econômicos e políticos.

É comum observar, também, diferença entre os resultados obtidos em estações experimentais e os alcançados pelo produtor, quer pela possibilidade de a

tecnologia não ser a mais adequada aos reais problemas existentes, quer pelas condições socioeconômicas desse produtor (FERNANDES, 1988).

No âmbito em que os problemas relevantes para pesquisa são levantados, existem fatores relacionados com a natureza criativa do pesquisador, com a instituição envolvida e com o estoque de conhecimento já existentes, que interferem no processo, ao passo que a parte primordial desse processo deveria ser a relevância dos problemas reais, existentes e carentes de solução.

A geração do conhecimento científico deve sempre se fundamentar na produção de tecnologias apropriadas que, de uma maneira ou de outra, atendam a pelo menos uma região específica, com seus potenciais e limitações próprios e que apresentem condições técnicas e econômicas para competir com aquelas em uso. Assim, a tecnologia é tanto mais eficaz quanto mais reduzido for o tempo decorrido entre sua geração e sua efetiva utilização pelos produtores.

Assim sendo, para conhecer a realidade de uma propriedade rural e encontrar subsídios para gerar e transferir tecnologias compatíveis com essa realidade torna-se necessário ter conhecimento do perfil dessas propriedades no que diz respeito a todo o processo produtivo. Esse perfil será o ponto de partida para a adaptação de tecnologias já existentes, bem como a geração e transferências de novas tecnologias compatíveis com as condições encontradas.

2.3 – Diagnóstico da produção leiteira no estado do Rio de Janeiro:

A importância do setor lácteo estadual vai além das mensurações econômicas da produção agregada, para compor um quadro de dimensões maiores, visto que abrange todos os municípios e distritos do estado e ocupa papel social ímpar na economia estadual.

Comparado com o resto do país, esse setor tem apresentado crescimento satisfatório, considerando-se as condições macroeconômicas desfavoráveis dos últimos anos. Entretanto, dada sua sazonalidade de produção e dadas as condições de demanda irregular, excedentes têm ocorrido, somados com as constantes importações de outros estados, principalmente de Minas Gerais e Espírito Santo, provocando oscilações de preços recebidos pelos produtores, o que produz efeitos

desestabilizantes em toda a cadeia produtiva. Assim, refletindo diretamente na produção e no número de produtores.

Segundo Gomes et al., o número de produtores do estado em relação ao país é pequeno, correspondendo a menos de 5% do total dos produtores do país no mercado inspecionado, e estes são mostrados e distribuídos em suas respectivas regiões na tabela 1.

Tabela 1 – Número de produtores de leite inspecionados do estado do Rio de Janeiro, 2001.

Regiões	Número de produtores	Porcentagem
Noroeste	4.874	24,4
Norte	3.937	19,7
Serrana	3.462	17,4
Centro-Sul	5.187	26,0
Litorânea	2.476	12,4
Total	19.936	100,0

Fonte: EMATER-RJ (2001), segundo Gomes et al., 2003.

Na tabela 1 verifica-se também que o número de produtores da região Norte, que fazem parte do mercado inspecionado, responde por 1/5 do total de produtores do estado (EMATER-RJ, 2001), segundo Gomes et al., 2003. Número este que se reduziu no levantamento feito anos depois, em 2006 pelo escritório regional Norte da EMATER-RIO em Campos dos Goytacazes, segundo o gerente regional de produção animal (Tabela 2). Esta redução é consequência da existente saída de produtores nos últimos anos, que não conseguem se manter na atividade, principalmente os pequenos e, na maioria das vezes, que também são os que possuem menos acesso a novas tecnologias.

Considerando-se que a microrregião da Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, que se encontra dentro desta região Norte do estado do Rio de Janeiro, possui um total estimado de cerca de 500 produtores, segundo o gerente regional de produção animal, Sr. Adailto Souza Leal, constata-se que a microrregião congrega uma boa porcentagem dos produtores da região Norte.

Tabela 2 – Número de produtores de leite da região Norte do estado do Rio de Janeiro, 2006.

Especificação	Leite “A”	Leite “B”	Leite “C”	Leite Crú	Micro usina	Total
Campos	-	-	873	126	59	1.058
C.Macabú	-	-	179	2	-	181
Macaé	-	-	141	63	8	212
São Fidélis	-	1	827	58	-	886
Cardoso Moreira	-	-	302	39	2	343
Quissamã	-	-	36	31	-	67
S.J.da Barra	-	-	46	270	23	339
S.F.do Itabapoana	-	-	219	96	-	315
Carapebus	-	-	43	21	-	64
Total	-	1	2.666	706	92	3.465

Fonte: Escritório regional Norte – EMATER-RIO

Como é observado na tabela 2, há separação na produção de leite pelo tipo (A, B e C), pois existe um caso de produção de leite B no município de São Fidélis, mas para o presente trabalho, a importância maior está no número de produtores e suas respectivas produções nos municípios de Campos dos Goytacazes, São João da Barra e São Francisco do Itabapoana, por esses dados possibilitarem o dimensionamento do tamanho de amostras para estudo. Pode-se observar na tabela 2 a denominação “leite cru” e “micro usina”, termos utilizados pela EMATER-RIO para se referir a produtores que utilizam seu leite para a produção artesanal de queijos, muito encontrada no município de São João da Barra, e produtores que industrializam seus produtos na propriedade como uma microindústria, objetivando a fabricação de iogurtes e queijos.

Tabela 3 – Produção anual de leite das principais regiões do estado do Rio de Janeiro, 2001.

Regiões	Produção (mil litros)	Porcentagem
Noroeste	110.337	24,0
Norte	61.323	13,4
Serrana	60.035	13,1
Centro-Sul	161.577	35,2
Litorânea	65.593	14,3
Estado	458.865	100,0

Fonte: GOMES et al., 2003.

Quanto ao volume de leite produzido, a região Norte tem produção expressiva (Tabela 3), com produção que supera 13 % da produção estadual. Já em 2005, o escritório regional Norte da EMATER-RIO constata uma aumento superior a 10 milhões de litros anuais em relação à produção mensurada por Gomes et al., 2003 (Tabela 4). Observa-se, assim, que apesar da saída de produtores da atividade durante este período, a produção anual aumentou, refletindo a evolução dos produtores remanescentes tanto em tecnologia, quanto em produtividade.

Tabela 4 – Produção anual de leite dos principais municípios da região Norte do estado do Rio de Janeiro, 2005.

Especificação	Leite “A”	Leite “B”	Leite “C”	Leite Crú	Micro usina	Total
Campos	-	-	23.866.400	1.250.000	1.140.080	26.256.480
C.Macabú	-	-	5.008.482	7.200	-	5.015.682
Macaé	-	-	3.245.808	408.010	1.029.356	4.683.174
São Fidélis	-	374.962	11.549.401	310.000	-	12.234.363
Cardoso Moreira	-	-	6.790.380	475.000	55.000	7.320.380
Quissamã	-	-	468.930	165.300	-	634.230
S.J.da Barra	-	-	1.396.400	1.800.000	927.620	4.124.020
S.F.do Itabapoana	-	-	10.488.640	1.630.000	-	12.118.640
Carapebus	-	-	1.184.785	180.500	-	1.365.285
Total	-	374.962	63.999.226	6.226.010	3.152.056	73.752.254
Destino da Produção	-	Coop. de Itaocara	Bom Cheff, CCPL, DaMatta, Ouro Verde, Selita, Macuco e Parmalat	Consumo de queijos nos municípios.	Consumo de queijos, iogurtes nos próprios municípios.	

Fonte: Escritório regional Norte – EMATER-RIO

A microrregião da Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, abrange parte de três municípios: Campos dos Goytacazes, São Francisco do Itabapoana e São João da Barra, dois destes estão entre os maiores municípios produtores de leite do estado, como é mostrado na Tabela 5.

Tabela 5 – Principais municípios produtores de leite no estado do Rio de Janeiro, em 2000.

Municípios	Porcentagem em relação ao Estado do Rio de Janeiro
Valença	6,42
Itaperuna	5,06
Barra Mansa	4,79
Campos dos Goytacazes	4,75
Resende	4,72
Cantagalo	3,36
São Francisco do Itabapoana	2,78
Barra do Pirai	2,74
Vassouras	2,69
Santo Antônio de Pádua	2,67
Bom Jesus do Itabapoana	2,59
Rio das Flores	2,51
Cachoeiras de Macacu	2,39
São Fidélis	2,37
Rio Claro	2,21
Itaocara	2,18
Macaé	2,01
Total	56,24

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal, segundo Gomes et al., 2003.

Estes três municípios presentes na região de estudo, além dos restantes da região Norte do estado, estão mais detalhadamente caracterizados quanto à sua produção e número de produtores na tabela abaixo (Tabela 6), pode-se observar também as principais indústrias receptoras ativas, podendo estas serem cooperativas ou até mesmo microindústrias. Segundo o gerente regional de

produção animal da EMATER-RIO em Campos dos Goytacazes, Sr. Adailto Souza Leal, a produção leiteira da região Norte do estado do Rio de Janeiro está bem distribuída, e predomina um grande número de pequenos produtores com baixo nível tecnológico.

Tabela 6 – Levantamento das principais indústrias que promovem a recepção da produção de leite da região Norte do estado do Rio de Janeiro, 2005.

Cooperativas/Laticínios Associações/Tanques de expansão	Leite “B”		Leite “C”		Total de coop.	Total da produção
	Nº coop.	Litros	Nº coop.	Litros		
Assoc. Prod. Leite Qualidade (Campos)	-	-	16	1.337.215	16	1.337.215
APRUSMAC (Stª Maria-Campos)	-	-	286	6.162.778	286	6.162.778
CAVIL (Produtores de Campos)	-	-	178	4.490.876	178	4.490.876
Micro Usina Campo Limpo (Campos)	-	-	35	486.000	35	486.000
APRUDOM (Dores de Macabu-Campos)	-	-	71	1.258.281	71	1.258.281
Laticínio Guarujá (Campos)	-	-	18	540.930	18	540.930
Micro Usina Santa Rita (Campos)	-	-	06	113.150	06	113.150
Assoc. Produtores do Imbé (Campos)	-	-	38	967.250	38	967.250
Bom Cheff Casimiro de Abreu (Campos)	-	-	284	9.650.000	284	9.650.000
Bom Cheff (São João da Barra)	-	-	46	1.396.400	46	1.396.400
Fazenda Costa Agropecuária(S.J.da Barra)	-	-	23	927.620	23	927.620
Tripl (Triplíce Alimentos) (Macaé)	-	-	08	1.029.356	08	1.029.356
APRUB (Bom Cheff – Casimiro) (Macaé)	-	-	15	657.000	15	657.000
Coop. Agropecuária de Macaé	-	-	126	2.588.808	126	2.588.808
C.A.Conceição Macabú (Stª Mª Madalena)	-	-	140	3.560.097	140	3.560.097
C.Agropecuária de Conceição de Macabú	-	-	179	5.008.482	179	5.008.482
PARMALAT (Cardoso Moreira)	-	-	66	2.499.780	66	2.499.780
Assoc. Prod. Cardoso Moreira (São Fidélis)	-	-	57	1.460.000	57	1.460.000
Bella Vita (Cardoso Moreira)	-	-	119	1.954.600	119	1.954.600
Sarita (Cardoso Moreira)	-	-	28	408.800	28	408.800
Selita (Cardoso Moreira)	-	-	32	467.200	32	467.200
Micro Usina Cardoso Moreira	-	-	02	55.000	02	55.000
Coop. Agropecuária de São Fidélis	-	-	585	7.300.000	585	7.300.000
Coop. de Itaocara (São Fidélis)	1	374.962	64	1.099.232	65	1.474.194
C.C.P. Boa Esperança (São Fidélis)	-	-	37	588.745	37	588.745
Assoc. Prod. De Timbó (São Fidélis)	-	-	40	649.189	40	649.189
Assoc. Prod. Assentamento (São Fidélis)	-	-	56	1.266.915	56	1.266.915
Assoc. Prod. De Barro Branco (São Fidélis)	-	-	24	272.290	24	272.290
Assoc. Prod. De Tabua (São Fidélis)	-	-	21	373.030	21	373.030
Bom Cheff (São Francisco Itabapoana)	-	-	82	4.195.456	82	4.195.456
DAMATTA (São Francisco Itabapoana)	-	-	116	5.244.320	116	5.244.320
Santa Rita (São Francisco Itabapoana)	-	-	21	1.048.864	21	1.048.864
Cooperativa de Macaé (Carapebus)	-	-	43	1.184.785	43	1.184.785
Cooperativa de Macaé (Quissamã)	-	-	18	248.401	18	248.401
Cooperativa de Macuco (Quissamã)	-	-	18	220.529	18	220.529
Total	1	374.962	2.898	70.711.379	2.899	71.086.341

Fonte: Escritório regional Norte – EMATER-RIO

Neste contexto, este estudo trata da identificação e da caracterização dos sistemas de produção de leite na região da Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul,

utilizando-se, para isso, o método de análise descritiva. Espera-se, dessa forma, que as instituições envolvidas com essa atividade possam auxiliar os produtores na obtenção de melhores rendimentos zootécnicos e econômicos quando da exploração leiteira.

3 - Material e Métodos:

3.1 - Região em estudo:

A região estudada é denominada Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, que abrange partes de três municípios: Campos dos Goytacazes, São Francisco do Itabapoana e São João da Barra, e que se caracteriza por apresentar áreas inundadas na estação das chuvas.

A presença de áreas inundáveis é uma característica particular desta região, diferenciando-a de regiões vizinhas mais próximas, mas sua caracterização pode ser também extrapolada para a bacia de outros rios importantes da região Norte do estado, como por exemplo o Rio Muriaé (afluente do Paraíba do Sul) e Itabapoana (presente na divisa do Sul do estado do Espírito Santo com o Norte do estado do Rio de Janeiro), dentre outros, onde os produtores de leite convivem com os mesmos problemas ocasionados pelas cheias.

Nesta região, o fenômeno das cheias, embora melhore a fertilidade do solo, prejudica a implantação da cultura da cana-de-açúcar, cultura dominante do município; em consequência, a pecuária firmou-se como a principal atividade econômica regional, com ênfase na pecuária de corte. Porém, desestimulados com a crise do setor de corte que aflige todo o país nos últimos anos (causado pelo foco de febre aftosa no estado do Mato Grosso do Sul em 2005), os pecuaristas vêm migrando para a pecuária leiteira em função do potencial da região, pois além de disponibilidade de pastagem na época seca, o que não ocorre nas regiões vizinhas de relevo mais alto, permite significativos aumentos de produtividade da atividade, com a introdução de tecnologias simples.

Na figura 1 é mostrado o mapa do Estado do Rio de Janeiro, com suas regiões, dentre elas a região Norte, onde se encontra demarcado com a linha azul a microrregião de estudo.

Figura 1 – Mapa do estado do Rio de Janeiro, destacando-se regiões e municípios, 2003.



Fonte: GOMES et al.,2003.

Nas figuras 2 e 3 é mostrado, com o auxílio de fotos aéreas, a microrregião Ribeirinha do Paraíba do Sul na época da seca e durante uma cheia na época das águas, respectivamente.

Figura 2 – Microrregião da Ribeirinha do Paraíba do Sul na época da seca.



Fotógrafo: Guilherme S.

Figura 3 – Microrregião da Ribeirinha do Paraíba do Sul durante uma cheia.



Fotógrafo: Guilherme S.

3.2 - Dados do levantamento:

Foram percorridas 62 propriedades da região em análise, e para o levantamento dos dados foi aplicado um questionário com as perguntas mais relevantes para a caracterização dos produtores de leite. Esses produtores constituíram uma amostra de peso amostral superior a 10%, que justifica a representatividade da população da região e participaram do acompanhamento de fazendas durante o ano de 2006 e 2007. O questionário é ilustrado nas tabelas de 1 a 6 (Apêndice A).

Foi feita uma análise descritiva das propriedades, que já foram submetidas ao questionário para a obtenção de informações. A análise descritiva considerou vários aspectos dentro de um sistema de produção de leite, quais sejam: rebanho, alimentação, sanidade, manejo e infra-estrutura, e foi feita com base nos dados e nas informações obtidas no acompanhamento de fazendas, efetuado por estagiários e pelo autor.

O questionário buscou informações sobre: a) caracterização física da propriedade, b) características do rebanho; c) manejo nutricional; d) produção de leite; e) nível tecnológico e f) índices zootécnicos.

A seleção das propriedades para fazerem parte da amostra foi feita de maneira aleatória, de forma a se obter uma amostra não tendenciosa, tanto na margem esquerda do Rio Paraíba do Sul, quanto na margem direita. Procurou-se obter a amostra mais representativa possível, entretanto, a receptividade do entrevistado foi um aspecto considerado, uma vez que dele dependerá a confiabilidade das informações coletadas.

Estabeleceu-se como meta que o acompanhamento de fazendas apresentasse características de um levantamento, no que diz respeito à sua abrangência, e de um estudo de caso, em razão de seu grau de detalhamento.

3.3 – Questionários utilizados no levantamento:

As seis tabelas utilizadas nas entrevistas serão descritas a seguir e estão ilustradas no apêndice A.

A seção do questionário utilizada para a coleta dos dados referentes à descrição da propriedade contém as áreas obtidas em alqueires geométricos (1 alq = 48.400 m² no estado do RJ) devido à unidade ser a mais utilizada pelos produtores na região, e posteriormente tabulados em planilha eletrônica no software Microsoft[®] Excel 97, e convertidos em hectares (1 ha = 10.000 m²). O item área destinada para leite correspondeu à área total, quando a propriedade tinha atividade leiteira como única, e a uma fração da área total da propriedade, quando esta possuía outras atividades como pecuária de corte, muito comum na região, cana-de-açúcar ou outro tipo de atividade. Os itens restantes somados resultaram na total área destinada para leite, não se discriminando áreas de pastagens naturais, formadas, mata nativa, cana-de-açúcar, agricultura e capineira, pertencentes às áreas não destinadas para leite, que estão fora do objetivo do estudo (Tabela 1-A).

Nas questões utilizadas na coleta dos dados sobre a composição do rebanho, não foram discriminadas as raças dos animais, já que predomina uma mistura de raças e/ou rebanhos de raças não definidas, por se tratar de uma região sem

tradição na pecuária leiteira, e ainda pouco especializada. Foram considerados apenas os animais constituintes do rebanho leiteiro não se contabilizando os animais do rebanho de corte, encontrados comumente em inúmeras propriedades entrevistadas. Os números de vacas lactantes e secas obtidos possuem alta credibilidade, uma vez que as entrevistas foram feitas, geralmente, na hora da ordenha, sendo fácil a verificação e veracidade das informações fornecidas. Com relação aos itens referentes quanto à faixa etária das bezerras, não foi possível discriminar machos e fêmeas, pois em todos os casos pesquisados na região, as propriedades realizavam a cria e recria de machos, o que não ocorre em propriedades especializadas em produção leiteira, salvo quando há demanda de mercado, estimulando o produtor a criar machos para produção de tourinhos com finalidade de comércio. Assim sendo, as informações sobre número de bezerros em suas respectivas faixas etárias referem-se a machos e fêmeas, sem distinção (Tabela 2-A).

A seção do questionário utilizada para a coleta dos dados sobre a alimentação suplementar foi confeccionada da seguinte maneira: no primeiro item referente à suplementação com silagem, no quarto referente à suplementação com cana-de-açúcar e no quinto referente à suplementação com capineira, as informações foram coletadas como total de alimento distribuído para todos os animais da categoria por dia para, em seguida, na planilha eletrônica serem convertidos para kg/animal/dia como é ilustrado na tabela. Isso foi feito para se obter uma informação mais próxima da realidade, já que o produtor ou retireiro não fornece estes 3 tipos de suplementos individualmente para os animais, desconhecendo a quantidade exata por animal. Por outro lado, a suplementação com concentrado, segundo item, o suplemento é medido individualmente, sendo de conhecimento preciso do produtor. O terceiro item, suplementação com sal mineral, foi obtido com unidade diferente, geralmente, como quilograma de suplemento para o total de animais por semana ou, às vezes, por mês, e depois transformado em kg/animal/dia, como é apresentado (Tabela 3-A).

Na seção do questionário referente à produção leiteira, o primeiro item, produção total, foi expressa em kg/ano, e foi obtida a partir das informações dos itens restantes da tabela 4-A, somando-se a média da produção da propriedade durante a seca, ou no caso desta região, no inverno, com a média da mesma propriedade durante o verão, e em seguida, dividiu-se o resultado por 2 e

multiplicou-se por 365 dias, obtendo-se o resultado em kg/ano. As produções na seca e nas águas das propriedades foram obtidas nos laticínios compradores das específicas propriedades, como a Parmalat Brasil S/A, Da Matta Ind. e Com. Ltda, Bom Chief S/A e Grupo Costa Agropecuária. Além disso, para maior veracidade e precisão nos dados, na maioria das pequenas propriedades, esses dados foram também fornecidos diretamente pelos proprietários (Tabela 4-A).

Na seção do questionário utilizado para levantar os dados referentes ao nível tecnológico, as informações foram obtidas diretamente com o produtor ou responsável. Com base na existência ou não de cada item na propriedade, em conjunto com o uso de determinadas tecnologias, avaliou-se o nível tecnológico da propriedade e determinou-se quais tecnologias possuem uso mais amplo na região. É válido observar que alguns itens são dependentes da existência de outros, como arado de tração mecânica ou grade de tração mecânica só existirão se a propriedade possuir trator, além de outros itens em condição semelhante (Tabela 5-A).

A seção do questionário referente aos índices zootécnicos dos rebanhos pesquisados foi descrita da seguinte maneira: no primeiro item aparece o volume de leite produzido por área, em ha, por ano, obtido a partir da produção total da propriedade (Tabela 4-A) dividido pela área destinada para leite (Tabela 1-A). O segundo item refere-se ao volume de leite produzido por vaca do rebanho, obtido dividindo-se o valor da produção total de leite da propriedade (Tabela 4-A) pelo somatório dos números de vacas lactantes e secas. O terceiro, intervalo de partos foi obtido diretamente com o produtor. Esta informação está sujeita a algum erro, devido à resistência dos produtores em anotarem informações simples, e ao mesmo tempo, importantíssimas como a data do parto dos animais, em propriedades de baixo nível tecnológico, predominantes nesta microrregião. O quarto e quinto item desta tabela, porcentagens de vacas lactantes e não-lactantes, foram obtidos diretamente, a partir dos números tabulados de vacas das referidas classes existentes (Tabela 2-A). Os quatro seguintes itens dessa tabela (sexto ao nono item) e o 11º item, que são taxa de natalidade, idade ao primeiro parto, índice de descarte, mortalidade de bezerros e período de lactação, respectivamente, são estimativas sujeitas a algum erro, devido à deficiência de escrituração zootécnica das propriedades, embora tenha se procurado minimizar os erros, efetuando-se cuidadosa entrevista com o produtor. O décimo item, lotação de pastagem, mensurado em unidade animal (UA)/ha, foi

obtido através da divisão do número total de animais (Tabela 2-A) pela área destinada à produção de leite, (Tabela 1-A). O 12º item, vacas em lactação/ha, foi obtido dividindo-se o número de vacas lactantes (Tabela 2-A) pela área destinada à produção de leite (Tabela 1-A). Os três itens seguintes (13º ao 15º) referentes às produtividades de volumosos foram expressos em toneladas por hectare (t/ha), e obtidos por informação do produtor. O 16º item (último) refere-se à relação concentrado ingerido por litro de leite produzido (kg/L), e foi obtido multiplicando-se o número de vacas lactantes (Tabela 2-A) pela quantidade de concentrado fornecida por animal/dia (Tabela 3-A), dividindo-se em seguida o resultado pela média diária da produção de leite da propriedade, incluindo-se as produções da seca e das águas (Tabela 4-A).

3.4 – Análise Estatística:

Por se tratar de um questionário, cujo objetivo é a descrição da população de pequenos produtores de regiões alagadas da bacia do Rio Paraíba, utilizou-se o método de análise descritiva, com a geração de tabelas de frequência simples e tabelas de frequências cruzadas, usadas para interpretação das variáveis qualitativas.

Quando a variável era quantitativa, caso do número de animais, por exemplo, além da média amostral, foram obtidos os intervalos de confiança, para $\alpha = 5\%$ de probabilidade.

No caso de variáveis binárias, posse de trator por exemplo, efetuou-se a análise de amostragem simples em proporção ou porcentagem, também com a geração dos intervalos de confiança.

Apesar da dificuldade de dimensionamento da amostra, problema que acontece quando se trata da aplicação de número suficientemente grande de perguntas no questionário, a preocupação com a representatividade amostral, condição que viabiliza a inferência na população amostrada sempre esteve presente. Optou-se por considerar o peso amostral (razão entre o tamanho da amostra e o tamanho da população analisada), no presente caso, superior a 10%.

As análises foram feitas utilizando-se o programa SAEG 9.0, essas análises produziram os resultados utilizados para a confecção das tabelas apresentadas no capítulo Resultados e Discussão. Os resultados gerados pelo software estão apresentados nos apêndices C e D, no final do trabalho.

Vale salientar que embora tenha sido, também efetuado no SAEG 9.0, a geração de tabelas freqüências cruzadas, os resultados não foram utilizados por não permitirem o mesmo nível de precisão das análises anteriores.

Anteriormente à execução do programa, foi construída uma legenda com abreviações de cada dado representando uma variável, para reconhecimento do software.

A relação de variáveis utilizadas nas análises e a legenda correspondente, bem como os valores assumidos por diferentes variáveis são apresentados no apêndice B.

3.5 – Procedimentos amostrais:

No dimensionamento da amostra estratificada dos produtores que seriam entrevistados neste trabalho, além da visita e informações coletadas no escritório regional Norte da EMATER-RIO (Tabelas 2, 4 e 6), foram considerados e utilizados três estratos adquiridos no trabalho de Gomes et al., 2003: a) número total de produtores de leite no estado do Rio de Janeiro que fazem parte do mercado inspecionado (Tabela 1); b) distribuição da produção de leite, no estado do Rio de Janeiro, entre suas regiões (Tabela 3); c) distribuição da produção de leite, no estado do Rio de Janeiro, entre seus principais municípios produtores (Tabela 5).

Dessa maneira, principalmente levando em conta o número estimado de 500 produtores na microrregião da Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, sugerido pelo gerente regional de produção animal do escritório regional Norte da EMATER-RIO, procurou-se chegar a uma amostra que supere 10% deste número (50), e também, frente a dificuldade nesta fase de visitas às propriedades, que por coincidência foi ocasionada durante uma das maiores enchentes ocorridas nos últimos anos na região, foi decidido finalizar a fase de entrevistas quando o número de entrevistados

atingiu 62 produtores, pois já era um número mais que suficiente para formar uma amostra representativa da região.

4 – Resultados e Discussão:

A caracterização dos sistemas de produção apoiou-se na avaliação das condições de produção de leite, enfocando as áreas das propriedades, suas divisões e seus recursos produtivos, rebanho leiteiro, produção na seca, nas águas e produtividade, adoção de tecnologia e indicadores zootécnicos para melhor traçar o perfil dos produtores desta microrregião específica, que, por certo, possuem problemas semelhantes àqueles das regiões ribeirinhas de todo o estado. O estudo baseou-se na amostra de 62 propriedades previamente escolhidas em função de sua representatividade.

Na amostra experimental (62 propriedades) foi contabilizada uma produção de 5.543 e 9.855 litros diários, durante a seca e às águas, respectivamente. Esses dados são um sinal característico de propriedades de baixo nível tecnológico, pois, a grande desuniformidade de produção durante o ano indica a falta de planejamento e o desconhecimento de formas de controle da produção nas diferentes épocas do ano. A média de produção em litros anuais por produtor entrevistado foi de 45.325, totalizando a produção de 2.810.135 L/ano pelos 62 produtores componentes da amostra estudada, representando 14,05% da produção estimada das regiões ribeirinhas mais próximas e que presumivelmente podem ser representadas pela amostra do presente estudo.

Tabela 7 – Dados sobre a amostra e produções de regiões relacionadas: Número de produtores entrevistados que compõe a amostra, produções totais diárias de leite da amostra na seca e na estação chuvosa (águas), produção média anual por entrevistado, total anual da amostra e total anual estimada das regiões ribeirinhas adjacentes e da região Norte do Rio de Janeiro.

Dados sobre a amostra	Valores
Nº de produtores entrevistados (amostra)	62
Produção total diária na seca da amostra (L/dia)	5.543
Produção total diária nas águas da amostra (L/dia)	9.855
Produção média anual (L/ano/entrevistado)	45.325
Produção total anual da amostra (L/ano)	2.810.135
Produção total anual estimada das regiões ribeirinhas (Rio Muriaé, Itabapoana e Paraíba) (L/ano)	20.000.000
Produção total anual da região Norte do RJ (2001) (L/ano)	61.323.000

Fonte: Pesquisa de campo

Ao se dividir a amostra em nove estratos de produção, variando de até 30 litros por dia a produções superiores a 1000 litros diários, e expressando os resultados em porcentagens de produtores e de produções, em diferentes épocas do ano, em cada estrato (Tabela 8), ficou claro que predominam na microrregião, pequenos produtores. Do total de produtores, 46,77% produzem, em média, durante o ano, até 50 litros por dia. Quando se considerou apenas a época seca, a porcentagem de produtores que produzem até 50 litros de leite por dia elevou-se para 59,68%. Estes dados mostram a necessidade dos produtores de associarem-se no uso de tanque de expansão, para fazerem, em conjunto, maior oferta do produto às usinas beneficiadoras e para a aquisição de insumos. Esse grande segmento de produtores, em conjunto, é responsável por apenas 12,42% da produção média anual de leite, respondendo por 18,55% da produção na época seca e por 9,88% de produção na época chuvosa do ano

Analisando outro extremo de produção tem-se, do total de produtores, que apenas 4,84% produzem, em média, durante o ano, acima de 500 litros por dia. Quando se considerou apenas a época seca a porcentagem desses produtores diminuiu ainda mais, chegando a um valor de 1,61% do total de produtores

entrevistados, e mesmo assim, são responsáveis por 26,63% da produção na média anual, mais que o dobro do estrato de pequenos produtores (até 50 litros diários). Este fato revela na região a importância dos grandes produtores para manter a média de produção anual da região, além de contribuir com a transferência de tecnologias aos pequenos produtores, que possuem maior dificuldade em manter contato com algumas delas, seja por menor condição financeira, ou seja, por menor acesso a informações.

Tabela 8 - Distribuição do número de produtores entrevistados e da produção de leite na seca, nas águas e na média anual, na microrregião Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, em 2007.

Estratos de produção (L/dia)	Produtores (%)			Produção (%)		
	na seca	nas águas	Média anual	na seca	nas águas	Média anual
até 30	41,94	11,28	19,35	9,53	1,67	3,50
> 30 a 50	17,74	27,42	27,42	9,02	7,71	8,92
> 50 a 100	16,13	25,81	20,97	14,34	13,14	12,66
> 100 a 200	12,91	12,90	14,52	22,64	12,79	17,99
> 200 a 300	6,45	9,68	4,84	16,96	15,93	8,41
> 300 a 400	1,61	3,23	8,06	5,86	8,07	21,89
> 400 a 500	1,61	4,84	0,00	9,02	13,80	0,00
> 500 a 1.000	1,61	3,23	4,84	12,63	13,70	26,63
> 1000	0,00	1,61	0,00	0,00	13,19	0,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Pesquisa de campo

4.1 – Caracterização dos Sistemas de Produção:

Na caracterização dos sistemas de produção, as propriedades foram divididas em estratos de produção: 1) Propriedades com produção até 50 litros/dia; 2) maior que 50 até 150 litros/dia; 3) maior que 150 até 400 litros/dia; e 4) Propriedades com produção maior que 400 litros/dia.

4.1.1 – Descrição da propriedade:

As propriedades pertencentes ao primeiro estrato de produção de leite (até 50 litros) apresentam uma área média total de 82ha, as do segundo estrato (50 a 150 litros) possuem área de 75,83ha, mostrando uma pequena queda e no terceiro estrato um aumento de área com o valor médio de 228,29ha e finalmente no quarto estrato um valor médio de 838,93ha (Tabela 9), mostrando valores extremamente altos em relação a propriedades leiteiras especializadas encontradas no país, assim, indicando propriedades de criação extensiva com baixa produção por hectare. A média da área total das propriedades de todos os entrevistados foi de 145,15ha (Tabela 9). Esta área média é aparentemente alta para propriedades leiteiras, mas vale salientar que esta é a média da área total, dessa maneira, sendo uma região tradicional de gado de corte e lavouras de cana-de-açúcar para a produção de álcool e açúcar na indústria, parte desta área é ocupada por essas outras atividades.

As médias das áreas destinadas especificamente para leite nos vários estratos se comportaram de forma crescente, coerente com o aumento da produção e diferente das médias da área total, que tiveram uma queda no segundo estrato, resultando nos valores de 32,39; 57,27; 183,92 e 280,72ha, do primeiro ao quarto estrato, respectivamente (Tabela 9). Verificou-se, sempre, a presença de áreas destinadas a outras atividades, embora existissem muitas propriedades incluídas na amostra, em todos os estratos, exclusivamente voltadas à exploração leiteira. Mesmo assim, à média das áreas destinadas para leite, de todas as propriedades, foi de 80,96ha, valor bem inferior a média das áreas totais de todas as propriedades que foi de 145,15ha, já mencionada (Tabela 9).

Foi observado nos estratos comportamento crescente das médias da área, tanto de pastagem natural como formada, com o aumento da produção de leite, de forma semelhante ao aumento das médias da área destinada para leite das propriedades. Com valores médios de 16,98; 21,62; 44,57 e 64,53ha, de áreas de pastagem natural, do primeiro estrato ao quarto, respectivamente, e valores médios de 12,80; 30,57; 134,31 e 207,31ha de áreas de pastagem formada, do primeiro estrato ao quarto, respectivamente (Tabela 9). No primeiro estrato foi constatada uma área média de pastagem natural maior que a média de pastagem formada, devido, provavelmente ao menor poder aquisitivo destes pequenos produtores,

diferentemente, nos subseqüentes estratos, onde foram constatadas médias de área de pastagem natural bem inferiores às médias de área de pastagem formada. Essa inferioridade chega ao ponto da média da área de pastagem formada ser mais de três vezes a média da área de pastagem natural, como é o caso do estrato de produtores com produção maior que 400 litros diários. Isso ocorre, certamente, devido ao maior poder aquisitivo, mas também devido ao maior nível de informação dos grandes proprietários, que podem abrir áreas de pastagens formadas na substituição das áreas de pastagens nativas.

A presença de áreas de mata nativa é pouco expressiva, com uma média de todos os entrevistados de 1,84ha por propriedade (Tabela 9), devido às propriedades estarem situadas em região de exploração tradicional, sem conscientização ecológica e técnicas de sustentabilidade. Entretanto, atualmente, durante as entrevistas, foi detectada preocupação com a preservação ambiental por parte dos produtores.

A presença de cana-de-açúcar para alimentação animal, agricultura (milho e a mandioca) e de capineiras, ainda é pouco expressiva, verificando-se valores médios de 1,13; 0,77 e 0,36ha, respectivamente, para todas as propriedades (Tabela 9). Também foi observado que no estrato de produtores com produção maior que 400 litros diários não foi encontrada área de cultivo de qualquer tipo de cultura com fim de alimentação animal. Isso indica o sistema predominante na região como o extensivo, mas também a presença de forragem de boa qualidade na forma de pastagens naturais, principalmente no inverno, caso contrário, seria impossível aos produtores complementarem a alimentação de seus rebanhos leiteiros com as pequenas áreas constatadas de cana-de-açúcar, culturas agrícolas e capineiras. Diante desta situação, deve-se incentivar a intensificação do uso desses suplementos, possibilitando a expressão da potencialidade ímpar desta região, utilizando-se suplementação adequada do rebanho durante a escassez de forragens e, ao mesmo tempo, limitando os gastos com mão-de-obra no corte e fornecimento das forragens, pela disponibilidade de pastagens de boa qualidade durante o inverno.

Tabela 9 – Áreas médias, em hectares, das propriedades amostradas na microrregião Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, segundo estratos de produção de leite, em 2007.

Especificação	Estratos de produção de leite (L/dia)				
	até 50	>50 a 150	>150 a 400	>400	Média Geral
Total	82,00	75,83	228,29	838,93	145,15
Destinada para leite	32,39	57,27	183,92	280,72	80,96
Pastagem natural	16,98	21,62	44,57	64,53	25,97
Pastagem formada	12,80	30,57	134,31	207,31	50,89
Mata nativa	1,35	2,82	1,82	0,81	1,84
Cana-de-açúcar	0,27	1,18	1,61	7,26	1,13
Agricultura	0,93	0,60	0,81	0,00	0,77
Capineira	0,05	0,49	0,81	0,81	0,36

Fonte: Pesquisa de campo

De forma a se conhecer melhor a distribuição dos produtores em função da área física das propriedades, estas foram distribuídas em cinco estratos diferentes: 1) Propriedades de área total até 10ha; 2) maior que 10ha até 50ha; 3) maior que 50ha até 100ha; 4) maior que 100ha até 500ha; e 5) Propriedades de área total maior que 500ha (Tabela 10).

As propriedades pequenas, até 10ha, representaram apenas 6,45% do total, e grandes propriedades, com mais de 500ha, corresponderam, também, a pequena parcela, 4,84%, retratando uma região com propriedades médias para pequenas, onde predominam propriedades contidas no segundo estrato, totalizando 37,09% do total (Tabela 10).

Tabela 10 - Distribuição percentual do número de produtores em função da área total das propriedades, segundo estratos, na microrregião Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, em 2007.

Estratos de áreas (ha)	Produtores (%)
Até 10	6,45
> 10 a 50	37,09
> 50 a 100	20,97
> 100 a 500	30,65
> 500	4,84
Total	100

Fonte: Pesquisa de campo

Observando a Tabela 11 verifica-se que 75,81% das propriedades incluídas na amostra na microrregião Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul dedicam-se exclusivamente à atividade leiteira. Esse resultado é inesperado, por tratar-se de uma região de tradição em pecuária de corte e cultura canvieira, tendo ocorrido mudança gradual dos produtores para a atividade leiteira, por enxergarem nesta atividade novos horizontes para a região, concomitantemente, com o desestímulo gerado com a crise da bovinocultura de corte, os baixos preços da cana-de-açúcar ocorridos nos últimos anos e suas dificuldades de cultivo nesta específica região.

Considerando-se a área total das propriedades exclusivamente leiteiras e a área de atividade leiteira das outras propriedades não exclusivamente leiteiras, chegou-se a um valor de 75,81% de propriedades que possuem pastagem natural (Tabela 11), evidenciando, a pouca intensificação das áreas de pastagens, o que já foi abordado (Tabela 9). A maior proporção das pastagens naturais está vinculada aos pequenos produtores, que possuem grande parte de suas pastagens como nativas, sem qualquer introdução de espécimes de melhor produtividade e qualidade. Em contra-partida, verificou-se também que a proporção de propriedades que possuem pastagem formada corresponde a 82,26% das propriedades entrevistadas (Tabela 11), indiciando, que mesmo em pequenas áreas, existiam muitas propriedades, que já possuem áreas com forrageiras introduzidas.

O número de propriedades que possuem áreas de mata nativa, como mencionado anteriormente, é pequeno, correspondendo a apenas 32,26% das

propriedades amostradas (Tabela 11), refletindo o passado de uma região muito voltada a explorações de corte e canavieira, exclusivamente extrativas, sem o mínimo de conservação da natureza. Mas, felizmente, já é percebida uma mudança na consciência dos produtores, principalmente, os da geração mais recente, que cada vez estão mais conscientes de que a natureza precisa de ajuda. Cresce a certeza de que é preciso reciclar mais, poluir menos, consumir com consciência para reduzir os efeitos do aquecimento global.

No que se refere à alimentação animal, não se constatou utilização elevada de canaviais e capineiras para este fim, verificando-se que 45,16% e 20,97% das propriedades possuem cana-de-açúcar e capineiras, respectivamente (Tabela 11). Isto é, mais da metade das propriedades entrevistadas não utilizavam esses recursos alimentares durante todo o ano, nem na época da seca. Isso se deve à abundância de pastagens em terrenos baixos na região. Esse terrenos dispensam o uso de suplementos na criação bovina seja ela de corte ou leite, sendo comum não se encontrar nenhuma espécie de cocho nas propriedades, ao contrário do que ocorre em regiões mais altas, principalmente leiteiras. Esses terrenos, entretanto, não suprem a demanda alimentar para manter na seca produção próxima da época das águas. Mesmo ocorrendo disponibilidade de pastagens de boa qualidade na época seca, há uma disparidade de produção entre o verão e o inverno. A cana e a capineira são recursos alimentares que podem ser explorados e intensificados em função de seu baixo custo (em relação ao uso de concentrados industrializados e outros tipos onerosos de suplementos alimentares vindos de regiões distantes), de forma a suprir o déficit de nutrientes que as pastagens da região não cobrem. Também a suplementação com concentrado, apesar do alto custo, constitui um aliado para manter um nível mais uniforme de produção durante o ano. Deve-se, entretanto, lembrar que esses recursos devem ser utilizados de maneira conjunta com a utilização de pastagens de boa qualidade disponíveis, e não como substituintes das mesmas.

Tabela 11 - Distribuição percentual dos produtores entrevistados em função da ocupação de áreas com outras atividades senão a produção leiteira, áreas de pastagem natural, pastagem formada, mata nativa, cana-de-açúcar p/alimentação animal e capineira, na microrregião Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, em 2007.

Áreas	Não possui (%)	Possui (%)	Total
Outras atividades	75,81	24,19	100
Pastagem natural	24,19	75,81	100
Pastagem formada	17,74	82,26	100
Mata nativa	67,74	32,26	100
Cana-de-açúcar	54,84	45,16	100
Capineira	79,03	20,97	100

Fonte: Pesquisa de campo

4.1.2 – Rebanho Leiteiro:

A composição média do rebanho é mostrada na Tabela 12. Foram encontradas as médias aproximadas de 38; 76; 211 e 319, para o total de cabeças, nos quatro estratos de produção adotados neste trabalho, respectivamente, com uma média geral aproximada de 96 cabeças por propriedade incluída na entrevista. O número de reprodutores aumentou, de acordo com os crescentes estratos de produção, como esperado. Com valores de 1,00; 1,50; 2,08 e 2,33, para os quatro estratos, respectivamente, com uma média geral de 1,42 reprodutores por propriedade entrevistada (Tabela 12). A relação aproximada touro:vaca do primeiro estrato foi de 1:16,52, havendo uma subutilização do touro, pois a relação recomendada, tecnicamente, no sistema de monta natural não controlada, é de 1:25,00 (FERNANDES, 1988). Já a relação no segundo estrato foi a que chegou mais perto da ideal, com 1:24,89, demonstrando que os produtores utilizam mais adequadamente os seus reprodutores. No terceiro e quarto estratos, as proporções de reprodutores foram 1:50,80 e 1:80,12, respectivamente, o que aparentemente

caracterizaria superutilização dos touros. Entretanto, considerando a crescente utilização de inseminação artificial, conforme mostrado na Tabela 17, mais à frente dessa discussão, conclui-se que a aparente superutilização dos reprodutores reflete na verdade o maior uso da inseminação artificial, resultando em benefícios para os produtores dos últimos estratos como: maior índice de natalidade (Tabela 18), maior eficiência reprodutiva e maior potencial de melhoria genética do rebanho, além da melhor utilização de reprodutores.

O número médio geral de vacas em lactação que foi de 29,77 cabeças (Tabela 12) correspondendo a apenas 61,96% do número total de vacas, que foi de 48,05 cabeças. Esta relação em sistemas eficientes está em torno de 80% (GOMES et al., 2003). O baixo percentual de vacas em lactação reflete as deficiências do manejo e da alimentação do rebanho. Havia muitos animais que geravam despesas para o produtor e, em contrapartida, não davam receitas, conforme mostram as Tabelas 12 e 13.

Na composição percentual do rebanho, a participação das vacas em lactação foi de 31,03%, o que situa-se abaixo do valor recomendado de 40% (GOMES et.al., 2003) (Tabela 13). Além do exagerado número de vacas falhadas, nas demais categorias havia muitos animais que ocupavam o lugar de vacas em produção, como, por exemplo, machos em recria e machos em engorda. Nos estratos de menores produções, a presença desses animais pode ser entendida como uma poupança a ser utilizada em momentos de crise financeira. A questão não é de maximização de lucro, mas de maximização de segurança.

Os números médios, por estrato, encontrados de novilhos e novilhas acima de 24 meses foram de 4,48; 5,28; 15,33 e 9,00, para os quatro estratos de produção, respectivamente, enquanto os números médios de novilhos e novilhas de 12 a 23 meses foram de 5,34; 8,33; 26,75 e 10,97, para os mesmos estratos, respectivamente (Tabela 12). Esses números evidenciam a existência de excesso de animais que não geram receitas, contribuindo para a redução do lucro líquido da propriedade. Observa-se também, principalmente com o auxílio da Tabela 13, que mostra a composição percentual do rebanho, que os produtores dos estratos de maiores produções tendem à diminuir o percentual dessas duas faixas etárias no rebanho, provavelmente, por deterem mais informação e, conseqüentemente maior capacidade de administração, observando-se valores entre 11,93% e 14,22%, para as categorias acima de 24 meses e de 12 a 23 meses, respectivamente, no primeiro

estrato. Nas citadas categorias os valores situam-se abaixo de 5%, no quarto estrato (Tabela 13).

Para a categoria de animais de 4 a 11 meses foi encontrado 5,45; 16,06; 43,83 e 86,67 cabeças, para os quatro estratos de produção, respectivamente. E para a categoria de animais até 3 meses de idade foi encontrado 3,76; 7,67; 17,33 e 23,33 cabeças, também para os quatro estratos de produção, respectivamente (Tabela 12). Indicando manejos antiquados e inadequados, como a desmama natural e tardia, na grande maioria dos produtores, ao passo que a prática da desmama precoce, presente em pequeno número de produtores, evidenciou melhor manejo de bezerros, atingindo mais cedo a idade produtiva do animal. Observou-se a existência freqüente de bezerros com 11 meses ainda ao “pé da vaca”, nas propriedades amostradas. Por outro lado, estes valores também mostram que existem taxas de mortalidade pequenas em todos os estratos, pois estando essas duas faixas etárias ainda em aleitamento, pode-se predizer que a soma das duas faixas chega muito próximo do valor médio das vacas em lactação em todos os estratos, sobrando poucas vacas que perderam suas crias, como é mostrado mais à frente na Tabela 18.

Tabela 12 - Composição média do rebanho dos produtores entrevistados na região Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, em 2007.

Especificação (N° em cabeças)	Estratos de produção de leite (L/dia)				
	Até 50	>50 a 150	>150 a 400	>400	Média Geral
Total	37,55	76,17	211,00	318,67	95,94
Reprodutores	1,00	1,50	2,08	2,33	1,42
Vacas em lactação	10,24	24,44	64,92	110,00	29,77
Vacas secas	6,28	12,89	40,75	76,67	18,27
Nov. acima de 24 meses	4,48	5,28	15,33	9,00	7,03
Nov. de 12 a 23 meses	5,34	8,33	26,75	10,67	10,61
Novilhos de 4 a 11 meses	5,45	16,06	43,83	86,67	20,35
Bezerros de 0 a 3 meses	3,76	7,67	17,33	23,33	8,47

Fonte: Pesquisa de campo

Tabela 13 - Composição percentual do rebanho dos produtores entrevistados na região Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, em 2007.

Especificação (%)	Estratos de produção de leite (L/dia)				
	Até 50	>50 a 150	>150 a 400	>400	Média Geral
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Reprodutores	2,66	1,97	0,99	0,73	1,48
Vacas em lactação	27,27	32,09	30,77	34,52	31,03
Vacas secas	16,72	16,92	19,31	24,06	19,04
Nov. acima de 24 meses	11,93	6,93	7,27	2,82	7,33
Nov. de 12 a 23 meses	14,22	10,94	12,68	3,35	11,06
Novilhos de 4 a 11 meses	14,64	21,08	20,77	27,20	21,21
Bezerros de 0 a 3 meses	10,01	10,07	8,21	7,32	8,83

Fonte: Pesquisa de campo

4.1.3 – Alimentação Suplementar:

Observa-se na Tabela 14 que 68,97% de produtores adotaram áreas de pastagem formada como estratégia de alimentação de seu rebanho, no primeiro estrato de produção, 88,89% no segundo estrato e nos dois estratos restantes todos os produtores utilizam área de pastagem formada, perfazendo a média final para todos os produtores entrevistados de 82,26%. O aumento crescente de produtores que adotaram esta prática, com a elevação do estrato de produção, reflete, como já comentado, o maior poder aquisitivo dos produtores constituintes dos estratos mais elevados, já que se trata de uma prática que exige preparo e plantio de áreas, adubação e calagem, quando feito de maneira adequada, requerendo um gasto considerável.

Observa-se também que, apenas no segundo estrato, produtores utilizam silagem, representando 11,11% desse estrato. Utilizam alimentação com concentrado, 11,11% e 8,33%, do segundo e do terceiro estrato, respectivamente (Tabela 14). Fica evidenciado a pequena utilização de suplementos alimentares mais sofisticados na microrregião e que, sem aparente justificativa, todos que utilizam pertencem a dois estratos (o segundo e o terceiro). A quantidade média de silagem fornecida (Tabela 15), no único estrato em que é utilizada, é de 10,34 kg/animal/dia. A quantidade média de concentrado fornecido é de 1,00 kg/animal/dia para o segundo estrato e 0,88 kg/animal/dia para o terceiro estrato (Tabela 15). Esses dois suplementos alimentares são fornecidos somente a vacas lactantes devido ao maior custo financeiro. Os outros alimentos, como pastagem formada, minerais, capineiras e cana-de-açúcar são fornecidos a todo o rebanho da propriedade. Esses valores podem ser considerados pequenos, mas condizem com a baixa produtividade das vacas, como é verificado na Tabela 18.

A suplementação mineral é adotada por 31,03%; 55,56%; 66,67% e 100,00%, nos quatro estratos de produção, respectivamente (Tabela 14). A adoção da prática refletiu o nível de informação dos produtores e não o poder aquisitivo, pois se trata de uma prática que não exige gastos altos. O consumo médio geral de suplemento nos quatro estratos foi de 20 g/animal/dia, considerando todo o rebanho (Tabela 15).

Os adotantes do uso de capineiras foram poucos, especialmente no primeiro estrato de produção, com apenas 6,90% de adotantes dessa prática, tão comum e

importante na bovinocultura leiteira. Nos estratos seguintes, embora se verifique maior adoção da prática, os adotantes são ainda minoria. A baixa utilização de capineira resulta em parte da disponibilidade de pastagens de boa qualidade, durante o inverno, como já mencionado, mas é também uma questão cultural, o que requer, urgentemente, a introdução de tecnologias para mudar esse quadro. A quantidade média de forragem fornecida, incluindo todos os produtores que forneciam forragens oriundas de capineiras foi de 6,65 kg/animal/dia para todo o rebanho (Tabela 15). Esta quantidade está aquém do necessário, considerando-se que verificou a existência de propriedades que utilizavam exclusivamente capineiras, sem qualquer pastejo natural, nas quais pode-se estimar um consumo voluntário correspondente a 2,5% do peso vivo do animal.

A utilização de cana-de-açúcar por parte dos produtores, de uma forma geral, ainda é baixa, sendo uma cultura regional e de fácil obtenção e cultivo, mas o terceiro estrato chama a atenção, com 75% de adotantes dessa prática (Tabela 14). A quantidade média de consumo foi próxima à da capineira com valor de 7,15 kg/animal/dia, uma quantidade aceitável (Tabela 15), considerando a baixa digestibilidade da fibra da cana, característica clássica dessa forrageira, principalmente, sem a utilização da uréia, raramente observado nas propriedades durante as entrevistas.

Tabela 14 - Percentual de produtores adotantes de práticas de alimentação do rebanho, na microrregião Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, em 2007.

Especificação (%)	Estratos de produção de leite (L/dia)				
	Até 50	>50 a 150	>150 a 400	>400	Média Geral
Pastagem formada	68,97	88,89	100,00	100,00	82,26
Silagem	0,00	11,11	0,00	0,00	3,23
Concentrado	0,00	11,11	8,33	0,00	4,84
Minerais	31,03	55,56	66,67	100,00	46,77
Capineiras	6,90	38,89	25,00	33,33	20,97
Cana-de-açúcar	27,59	55,56	75,00	66,67	45,16

Fonte: Pesquisa de campo

Tabela 15 - Quantidades médias (kg) de alimentos suplementares fornecidos ao rebanho pelos produtores entrevistados, na microrregião Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, em 2007.

Especificação (kg/animal/dia)	Estratos de produção de leite (L/dia)				
	Até 50	>50 a 150	>150 a 400	>400	Média Geral
Silagem*	0,00	10,34	0,00	0,00	10,34
Concentrado*	0,00	1,00	0,88	0,00	0,96
Minerais	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02
Capineiras	4,86	8,09	5,20	4,42	6,65
Cana-de-açúcar	7,07	8,00	6,55	9,93	7,15

Obs.1: *fornecido somente a vacas lactantes.

Obs.2: Somente foram contabilizados no cálculo da média, os que utilizavam a alimentação respectiva.

Fonte: Pesquisa de campo

4.1.4 – Produção de leite:

Foi verificada uma grande variação no número de produtores dentro das faixas de produção consideradas em função da época do ano. Cerca de 60% dos produtores entrevistados produziam até 50 litros diários na época da seca, que nesta região concentra-se entre os meses de maio e agosto. Já no verão, na época das águas, a porcentagem de produtores nesta faixa diminuiu significativamente, chegando a 38,71%. A segunda faixa considerada, de >50 a 150 litros, representou 24,19% dos produtores na seca e subiu para 32,26% nas águas, indicando a entrada de produtores da faixa inferior. A terceira faixa, >150 a 400 litros, representou 12,90% na seca e 19,35% nas águas, mostrando também uma entrada de produtores da faixa inferior. Na quarta faixa verificou-se também entrada de produtores de faixa inferior, na seca, como mostra a Tabela 16. Em uma observação geral utilizando a média anual, encontra-se uma maior concentração de pequenos produtores de até 50 litros diários, representando 46,77% dos produtores entrevistados.

Com relação à produção, foi encontrada a média de 27,78 litros diários na primeira faixa de produção durante a seca, e 38,54 litros diários durante as águas, verificando-se aumento médio de produção e redução do número de produtores que permaneceram nesta faixa (Tabela 16). Na segunda faixa o comportamento foi diferente das outras, sendo encontrado um valor médio diário de produção na seca maior que nas águas, 101,00 L/dia e 90,75 L/dia, respectivamente (Tabela 16). Houve migração dos maiores produtores da primeira faixa durante a seca para a segunda faixa na época das águas e os maiores produtores da segunda faixa saíram desta. Os 20 produtores entrevistados, que durante as águas pertenciam à segunda faixa, apresentaram uma média menor nas águas do que os 15 produtores que permaneceram na segunda faixa durante a seca. Nas faixas restantes, a terceira e a quarta, houve aumento da média de produção na época das águas em relação à seca, verificando-se os valores de 225,00 L/dia e 600,00 L/dia, na seca, e 258,75 e 668,33, nas águas, respectivamente (Tabela 16).

Quanto à porcentagem de produção, a primeira faixa respondeu por 18,54% da produção total na seca, caindo para 9,39% nas águas. A segunda faixa caiu também de 27,33% durante a seca, para 18,42% nas águas. A terceira faixa

apresentou pequena queda, caindo de 32,48% na seca para 31,51% nas águas. Conseqüentemente, a quarta faixa subiu significativamente, de 21,65% para 40,69%, da seca para as águas, quase dobrando a sua participação na produção total (Tabela 16). Com isso, observa-se que a região em estudo reflete a situação dos produtores brasileiros, em que os pequenos produtores representam a maior porcentagem de produtores e são responsáveis pela menor porcentagem da produção total, enquanto poucos e grandes produtores representam a maior parte da produção nacional.

Tabela 16 – Médias das produções e percentagem da amostra de produtores submetidos ao questionário, na seca, nas águas e na média anual, segundo estratos de produção de leite.

Estratos de produção (L/dia)	Produtores						Produção					
	Número de produtores			%			Litros/dia			%		
	na seca	nas águas	Média anual	na seca	nas águas	Média anual	na seca	nas águas	Média anual	na seca	nas águas	Média anual
Até 50	37	24	29	59,68	38,71	46,77	27,78	38,54	32,98	18,54	9,38	12,42
>50 a 150	15	20	18	24,19	32,26	29,04	101,00	90,75	89,17	27,33	18,42	20,85
>150 a 400	8	12	12	12,90	19,35	19,35	225,00	258,75	257,29	32,48	31,51	40,10
> 400	2	6	3	3,23	9,68	4,84	600,00	668,33	683,33	21,65	40,69	26,63
Total	62	62	62	100,00	100,00	100,00	89,40	158,95	124,18	100,00	100,00	100,00

Fonte: Pesquisa de campo

4.1.5 – Nível Tecnológico:

Observou-se um aumento porcentual de produtores que possuíam trator, símbolo universal de tecnologia, com a elevação do estrato de produção, como podia-se prever, com porcentagens de 3,45%; 33,33% ; 41,67% e 66,67%, para os quatro estratos. Pequena parte de propriedades de estratos menores possuíam este tipo de máquina, já que se trata de grande capital investido, e necessidade de

muitas horas-trabalho anuais, para justificar tal investimento. Em relação à posse de implementos agrícolas adaptáveis ao trator, como arado e grade mecânica, de um modo geral todos os produtores que possuíam trator possuíam também os implementos, exceto para o segundo estrato, em que uma menor proporção possuía grade (Tabela 17).

A utilização de máquinas e equipamentos é um bom indicador do nível tecnológico. As máquinas representam tecnologias poupadoras de mão-de-obra, além de viabilizarem aumentos da escala de produção, como, por exemplo, a picadeira de forragens, e contribuírem para manter a qualidade do leite, como é o caso do resfriador.

Na média geral de todas as propriedades entrevistadas, a porcentagem de presença de motor, desintegradora e picadeira, foi de, 48,39%; 37,10% e 46,77%, respectivamente (Tabela 17), mostrando, que nem a metade dos entrevistados possuíam esses equipamentos, o que constitui uma limitação importante. Percebeu-se, também que os estratos mais baixos eram os que menos possuíam tais equipamentos.

A ordenhadeira mecânica era utilizada por 0,00%; 11,11%; 8,33% e 33,33% dos produtores, para os quatro estratos, respectivamente (Tabela 17). Na média geral, apenas 6,45% dos entrevistados utilizavam esta tecnologia, resultado explicado, entre outras coisas, pelo baixo custo da mão-de-obra encontrada na região e pelo pequeno volume de produção.

A inseminação artificial teve um resultado crescente como se vê na Tabela 17; mas, também com uma média geral muito baixa, de 4,84%.

O resfriador de leite encontrado foi, em todos os casos, o tanque de expansão, também com um percentual crescente de acordo com os estratos de produção. A utilização do resfriador de leite está associada ao volume de produção. Como é constatado na Tabela 17, 66,67% dos produtores entrevistados, que produziam mais de 400 litros/dia, possuíam resfriador. Entretanto, considerando-se todos os produtores, 12,90% o utilizavam, o que pode ser considerada uma proporção pequena, dada a sua importância para assegurar a qualidade do leite. O motivo principal dessa baixa adoção é o pequeno volume de produção da maioria dos produtores.

A posse de balança bovina relacionou-se de forma crescente de acordo com os estratos de produção, com todos os produtores do último estrato possuindo este

equipamento, que é muito útil para se obter um acompanhamento adequado de ganho de peso dos animais, e para assessorar, quando adotado, o sistema de condição de escore corporal, também muito eficaz na administração de uma propriedade leiteira. Mais uma vez, a pequena escala de produção explica este resultado.

Equipamentos veterinários (antibióticos, vermífugos, vitaminas, seringas, agulhas, etc.), pulverizador e carroça estão presentes em mais de 90% das propriedades entrevistadas, tratando-se de equipamentos essenciais e de fácil obtenção para todas as classes de produtor (Tabela 17).

De todos os entrevistados, 75,81% possuíam veículos para seu próprio transporte, revelando melhoria do padrão de vida dos produtores de leite (Tabela 17).

Equipamentos e tecnologias mais simples como o arado e plantadeira de tração animal, foram mais encontrados nos estratos mais baixos de produção, que em propriedades menores e de terrenos irregulares, em certas ocasiões, são os mais indicados, pelo seu baixo custo.

Dos entrevistados, apenas 8,06% possuíam equipamentos de irrigação. Observou-se que no segundo e terceiro estratos, constituídos por produtores de 50 até 400 litros de leite diários, a frequência de 16,67% (Tabela 17). Nos demais estratos, não existiam produtores que utilizavam tal tecnologia, o que demonstra que a maioria dos sistemas de produção adotados era pouco intensiva com pouca utilização de suplementação de alimentos volumosos durante todo o ano, refletindo-se no alto grau de sazonalidade de produção existente na região em estudo.

Tabela 17 – Frequência de entrevistados que possuem máquinas e equipamentos selecionados, na microrregião Ribeirinha do Paraíba do Sul, segundo estratos de produção de leite, em 2007.

Especificação (%)	Estratos de produção de leite (L/dia)				
	Até 50	>50 a 150	>150 a 400	>400	Média Geral
Trator	3,45	33,33	41,67	66,67	22,58
Arado tração mecânica	3,45	33,33	41,67	66,67	22,58
Grade tração mecânica	3,45	27,78	41,67	66,67	20,97
Motor	27,59	61,11	75,00	66,67	48,39
Desintegradeira	13,79	50,00	66,67	66,67	37,10
Picadeira	27,59	50,00	75,00	66,67	46,77
Ordeneira mecânica	0,00	11,11	8,33	33,33	6,45
Inseminação artificial	0,00	5,56	8,33	33,33	4,84
Resfriador de leite	0,00	11,11	33,33	66,67	12,90
Balança	10,34	16,67	41,67	100,00	22,58
Equipamento veterinário	93,10	94,44	100,00	100,00	95,16
Pulverizador	93,10	100,00	100,00	100,00	96,77
Veículos	51,72	88,89	100,00	100,00	75,81
Carro de boi	10,34	5,56	25,00	0,00	11,29
Carroça	86,21	94,44	100,00	100,00	91,94
Arado tração animal	10,34	16,67	25,00	0,00	14,52
Plantadeira tração animal	6,90	11,11	8,33	0,00	8,06
Irrigação	0,00	16,67	16,67	0,00	8,06
Motobomba	0,00	16,67	16,67	0,00	8,06
Outros (pá, enxada, etc.)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: Pesquisa de campo

4.1.6 – Índices Zootécnicos:

O conjunto de práticas adotadas na condução da atividade leiteira se reflete no seu produto final, e sua aferição torna-se necessária na medida em que possa orientar a adaptação, a geração e a transferência de tecnologia.

A produção de leite foi em média 32,98; 89,17; 257,29 e 683,33 litros diários, para os quatro estratos, respectivamente, como já mostrado na tabela 16, gerando uma média geral de 124,18 litros diários para os entrevistados. Esses valores são novamente mostrados para permitir melhor análise dos índices zootécnicos (Tabela 18).

O primeiro índice a ser analisado é a produtividade das vacas lactantes, observando-se um aumento crescente, proporcional, aos estratos, iniciando com uma produtividade de 3,63 litros diários por vaca lactante no primeiro estrato e terminando com quase o dobro desta produtividade, 6,60 L/dia no quarto estrato em função do maior aporte de tecnologia (Tabela 18), isto é, o conjunto de equipamentos e outras tecnologias utilizadas neste estrato. Os níveis de produtividade, mesmo no estrato superior podem ser considerados muito baixos, em função de os animais, na maioria dos casos, serem mantidos exclusivamente à pasto, sem qualquer suplemento volumoso ou concentrado.

A produção por vaca do rebanho é muito semelhante ao anterior, só que computado em relação ao total de vacas do plantel, conseqüentemente, os resultados mostraram o mesmo comportamento, com valores respectivos aos quatro estratos de produção de 2,30; 2,61; 2,57 e 3,82 L/dia/vaca, com média geral de 2,52 L/dia (Tabela 18).

A produção por vaca em lactação de 3,95 litros/dia foi puxada para baixo pela elevada freqüência de pequenos produtores, cuja produtividade era de apenas 3,63 litros, de acordo com a Tabela 18, o mesmo acontecendo para a produção por vacas do rebanho.

A associação entre produção e produtividade explica o motivo pelo qual a produtividade cresce com o aumento da produção e a produção se eleva com o aumento da produtividade. A causalidade é no sentido da produtividade para a produção.

A grande dispersão e assimetria dos dados de produção e produção/vaca em lactação dos entrevistados recomendam cautela na interpretação das médias de todos os produtores. Ênfase maior deve ser dada à análise segmentada. Por exemplo, a produção média era de 124,18 litros (Tabela 18 ou 16); entretanto, a média do terceiro estrato (>150 a 400 litros), que respondia por 40,10% da produção total, era de 257,29 litros, e o estrato de mais de 400 litros, que respondia 26,63% da produção total, era de 683,33 litros (Tabela 16). A mesma análise pode ser feita da relação produção/vaca em lactação, visto que grande parte da produção total era proveniente de empresas que produziam mais de 6 litros/vaca em lactação. Em resumo, a análise deve priorizar o que acontece nos estratos, porque a média global mais esconde do que mostra.

A produção por área é medida em litros de leite produzidos em relação à área somente destinada para leite por ano, resultando em um valor de 533,01 L/ha/ano para o menor estrato e chegando a 1155,64 L/ha/ano para o maior estrato. A média geral ficou com 660,95 L/ha/ano (Tabela 18).

Há associação positiva entre produção/vaca e produção/área, o que explica a produção/hectare de 533,01 no estrato até 50 litros, com produção de 3,63 L/vaca em lactação, e de 1.155,64 no estrato de mais de 400 litros, com produção de 6,60 L/vaca em lactação (Tabela 18).

Segundo GOMES et al., 2003, as produções média por propriedade, por vaca em lactação, pelo total de vacas e por área em todo o estado do Rio de Janeiro, foram de 128,86 L/dia; 4,6 L/dia; 2,87 L/dia e 509,38 L/ha/ano, respectivamente. Médias bem semelhantes às encontradas na microrregião do Baixo Paraíba do Sul, esses dados fornecem referências para ter melhor domínio sobre a situação da região e utilizar seus diferenciais para, mais adequadamente, atingir seu potencial.

A produção por vaca lactante por ano, ajuda a ter um bom referencial da região, verificando-se do primeiro ao quarto estrato, respectivamente, as médias de 1325,65; 1409,43; 1532,35 e 2407,99 L/ano. Com média geral de 1442,35 L/ano (Tabela 18).

O intervalo de partos é o índice que mede o número de dias transcorridos entre dois partos das matrizes. Obviamente, somente animais a partir da segunda cria podem passar a fazer parte desse controle. Quanto mais crias houver por animal mais preciso será a média. Na Tabela 18, observa-se a média geral de 14,19 meses de intervalo de partos, um valor razoável considerando-se o nível tecnológico da

região. Esse índice é ótimo para medir a eficiência global da atividade de produção de bezerras. Problemas de manejo, alimentares, reprodutivos e sanitários refletem-se diretamente em intervalos de partos maiores do que os desejados.

A média geral para a porcentagem de vacas em lactação foi de 64,18% (Tabela 18), que está muito aquém do recomendado que é de 80%, refletindo os valores altos de intervalo de partos, onde o ideal seria de 12 meses e possivelmente a duração do período de lactação abaixo do ideal, conseqüentemente a porcentagem de vacas não lactantes foi de 35,82%, como mostra a Tabela 18.

O intervalo de partos e a porcentagem das vacas comportou-se de forma uniforme por todos os estratos, com pequenas diferenças, o que não ocorrem com relação aos índices de natalidade e de descarte, que resultaram em valores crescentes proporcionais aos estratos de produção, refletindo um melhor manejo e utilização tecnológica por parte dos estratos de produção mais elevada.

O índice ou taxa de natalidade constitui a forma de se medir o desempenho reprodutivo das fêmeas, pois esse índice analisa o número de animais efetivamente nascidos em relação ao número total de animais cobertos. Os valores elevaram-se de 76,21% para o primeiro estrato até o bom número de 90,00% para o estrato de maior produção, gerando a média de 81,69% (Tabela 18). O índice de natalidade aponta realmente quantos produtos os animais cobertos geraram. Sua utilização conjunta com o índice de fertilidade poderá mostrar problemas no manejo e alimentação do rebanho. Entretanto este último índice não foi contabilizado neste trabalho, por se tratar de uma região com baixa adoção de recursos tecnológicos. Para se obter esse índice é necessário que se execute na propriedade o diagnóstico da gestação, através de práticas como o toque retal ou utilização de ultra-som; técnicas, infelizmente, ainda, longe de estarem sendo utilizadas pelos produtores na região em estudo. Quando há um registro de índice de fertilidade, isto é, registro da relação entre o número de fêmeas gestantes e o número de fêmeas que foram cobertas, após determinado período, e que, se este índice supera de forma significativa o índice de natalidade, há indicação de problemas, com certeza, no manejo e alimentação do rebanho. Poderá ocorrer que diferenças entre os dois índices se devam a erros nos diagnósticos de gestação. Em casos extremos, pode ocorrer o erro de existir índice de natalidade maior que o de fertilidade, o que representaria que mais animais deram cria do que estavam prenhes, indicando que animais prenhes foram diagnosticados como vazios.

O índice de natalidade maior encontrado no estrato de produtores acima de 400 litros diários deve-se, provavelmente, ao melhor manejo realizado e à adoção da inseminação artificial, que por si só já requer melhores condições de manejo.

Ainda na Tabela 18, os resultados decrescentes nos estratos, em relação à idade ao primeiro parto, mostram novamente o melhor aporte tecnológico dos produtores dos últimos estratos, resultando em maior precocidade do rebanho. A idade ao primeiro parto é indicador da qualidade do rebanho e do manejo executado na criação das novilhas. Em termos gerais de produtividade, quanto menor for a idade ao primeiro parto, mais rápidos serão gerados os produtos para venda (leite e bezerro) e mais rápido será o giro do capital. Deve-se, porém, avaliar sempre a relação custo x benefício de altas tecnologias que geram mais produção. É necessário, sempre, que os produtores verifiquem atentamente se o incremento de produção alcançado cobre e suplanta os custos de implantação das novas tecnologias para obter a precocidade dos animais.

Em relação aos índices de descarte, estes mostraram-se, mais uma vez, crescentes de acordo com os estratos de produção. Dessa maneira, os produtores dos estratos superiores, provavelmente, renovam o rebanho na metade do tempo gasto pelos produtores dos estratos. Em valores, os resultados foram: 5,24; 8,33; 9,42 e 10,00%, respectivamente para os quatro estratos, com uma média geral de 7,18% (Tabela 18).

Observa-se uma média geral de 3,32% de mortalidade de bezerros considerando todas as propriedades entrevistadas, e observa-se, individualmente, 0,00% de mortalidade no estrato de produtores acima de 400 litros (Tabela 18). Esses resultados são indiscutivelmente baixos, levando em consideração a taxa aceitável, que é em torno de 5% (FERREIRA, 1986), situando-se abaixo do verificado no sistema físico de produção do CNP-GL, no mesmo período (EMBRAPA, 1986). Isso, deve-se, provavelmente, ao fato de ser uma região tradicional de gado de corte, em que os produtores, mesmo atrasados tecnologicamente, possuem uma cultura de maior zelo com a alimentação na fase de cria dos animais, pensando na comercialização futura dos animais. Nas áreas de tradição de leite mal manejadas, os produtores dão ênfase exagerada à produção de leite, mesmo que isto acarrete grande perda de animais e a produção de bezerros debilitados e mal desenvolvidos.

A lotação de pastagem foi medida em unidade animal (UA) por hectare (ha). A unidade animal é um índice utilizado para a alocação de animais de diferentes categorias ou espécies em uma base que possibilite comparações e rateios de custos. Os resultados não se distanciaram muito de 1,00 UA/ha, em todos os estratos, ficando com uma média de 1,14 UA/ha (Tabela 18). As baixas taxas de lotação verificadas refletem as deficiências do pacote tecnológico adotado nas forrageiras, incluindo pasto, capineira, cana e milho para silagem. Em resumo, predominava o sistema de pasto, com baixa produtividade das forrageiras.

O período de duração da lactação ideal é de 305 dias, pois permite descanso adequado e recuperação do animal por 60 dias. Apesar da média geral indicar um bom período de lactação com o valor de 299,35 dias, refletindo um bom aproveitamento da produção, os períodos individuais encontrados nos estratos não revelam tal aproveitamento, com valores de: 292,24; 330,28; 275,00 e 280,00, respectivamente para os quatro estratos padrões do trabalho (Tabela 18). Predominaram pequenos períodos de lactação, característica clássica de animais de sangue zebuino, sinalizando a sua predominância, como esperado, no gado mestiço da região. Esses resultados não diferiram muito dos encontrados por BAYMA (1977) e GOMES (1976).

Outro interessante indicador de eficiência técnica do sistema de produção de leite é a relação entre o número de vacas em lactação e a área, em hectares. Nos sistemas eficientes, tal relação deve ser igual ou maior que 1,00 vaca/ha. Tal indicador incorpora a eficiência reprodutiva (número de vacas em lactação/número total de vacas) e a capacidade de produção das forrageiras (pasto, capineira, cana e milho para silagem). Segundo a média geral do total dos entrevistados, essa relação foi de 0,47 vacas/ha, portanto, muito inferior ao ideal. O estrato de melhor desempenho foi o de mais de 400 litros, cujo resultado foi 0,59 vacas/ha (Tabela 18). Nem mesmo o melhor estrato conseguiu ultrapassar em muito a metade do recomendado, o que indica deficiência dos sistemas de produção adotados pelos entrevistados.

Em relação às produtividades encontradas, não foram computadas médias gerais para os índices de produtividade, pois poucos produtores possuíam produção de cana-de-açúcar e capineira (45,16% e 20,97%, respectivamente, Tabela 11), com fim de alimentação animal, e menos ainda eram os que possuíam produção de silagem (3,23%, Tabela 11), assim, resultaria em médias sem sentido que nada

revelariam na análise. Dessa maneira, o único estrato que apresentou produtividade de silagem foi o segundo com 55 t/ha, geralmente, era utilizado milho e/ou capim-elefante. A produtividade de cana foi de: 40,63; 58,89; 51,25 e 50,00 t/ha, respectivamente, para os quatro estratos (Tabela 18). Produtividades muito baixas, considerando uma região tradicional dessa cultura. As produtividades de outros volumosos foram de: 20,00; 27,14; 15,00 e 20,00 t/ha, respectivamente, para os quatro estratos (Tabela 18), geralmente, dentro desses volumosos predominava o capim-elefante e suas variedades com fins de alimentação in natura, picada ou em muitas das vezes oferecida aos animais diretamente.

A relação concentrado por litro de leite também tem pouco impacto no resultado, mediante, também, a pequena utilização desse suplemento alimentar, com apenas 4,84% de produtores adotantes como mostra a Tabela 14, justificando a inexistência de uma média geral. Somente dois estratos possuem seu uso, o segundo estrato com 0,24 kg/L de leite e o terceiro estrato com apenas 0,15 kg/L (Tabela 18). Considerando a recomendação de 1 quilo de concentrado a cada 3 litros de leite produzidos por vaca lactante, os resultados se apresentam muito aquém do recomendado, mas é um bom sinal no processo de transferência deste tipo de tecnologia, que não há muito tempo atrás, não era presente nesta região.

Tabela 18 – Médias de produção, de produtividade e índices zootécnicos dos entrevistados, na microrregião Ribeirinha do Paraíba do Sul, segundo estratos de produção de leite, em 2007.

Especificação	Unidade	Estratos de produção de leite (L/dia)				
		até 50	>50 a 150	>150 a 400	>400	Média Geral
Produção de leite	(L/dia)	32,98	89,17	257,29	683,33	124,18
Produção/vaca lactante	(L/dia)	3,63	3,86	4,20	6,60	3,95
Produção/total de vacas	(L/dia)	2,30	2,61	2,57	3,82	2,52
Produção/área	(L/ha/ano)	533,01	821,96	604,94	1155,64	660,95
Produção/vaca lactante	(L/ano)	1325,65	1409,43	1532,35	2407,99	1442,35
Intervalos de partos	(meses)	14,83	13,61	13,75	13,33	14,19
Vacas em lactação	(%)	62,88	67,33	62,55	64,29	64,18
Vacas não lactantes	(%)	37,12	32,67	37,45	35,71	35,82
Taxa de natalidade	(%)	76,21	86,39	85,83	90,00	81,69
Idade ao 1º parto	(meses)	41,59	41,39	39,50	36,00	40,85
Índice de descarte	(%)	5,24	8,33	9,42	10,00	7,18
Mortalidade de bezerros	(%)	3,79	2,89	3,67	0,00	3,32
Lotação de pastagem	(UA/ha)	1,13	1,30	0,96	1,08	1,14
Período de lactação	(dias)	292,24	330,28	275,00	280,00	299,35
Vacas em lactação/ha	(Nº cabeças/ha)	0,41	0,57	0,40	0,59	0,47
Produtividade da silagem	(t/ha)	0,00	55,00	0,00	0,00	-
Produtividade da cana	(t/ha)	40,63	58,89	51,25	50,00	-
Prod.de outros volumosos	(t/ha)	20,00	27,14	15,00	20,00	-
Relação conc/litro de leite	(kg/L)	0,00	0,24	0,15	0,00	-

Fonte: Pesquisa de campo

5 – Conclusões:

- Na microrregião Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul, a produção de leite é realizada predominantemente no sistema extensivo, constituindo a principal atividade dos entrevistados;
- A produção de leite na microrregião da Ribeirinha do Baixo Paraíba do Sul é feita por expressivo número de pequenos produtores (até 50 L/dia), que tem pouca participação na produção total, e por pequeno número de grandes produtores (>400 L/dia), que tem elevada participação na produção total. A elevada frequência de pequenos produtores contribui para reduzir a produção média e os indicadores de produtividade dos entrevistados. Há elevada associação entre produção e produtividade; os pequenos produtores têm baixas produtividades e os grandes, produtividades maiores;
- A sazonalidade na produção leiteira da região é expressiva;
- As propriedades possuem má distribuição média das categorias de animais, como baixo percentual de vacas lactantes, e alto percentual de animais que não trazem receitas para as mesmas;
- É confirmada a relação causal entre suplementação do rebanho (capineira, cana e silagem) e produtividade animal. Retratando a pequena adoção da utilização de cana e capineira, e menor ainda, o uso de silagem e concentrado por parte dos entrevistados;
- A região mostra-se com baixo nível tecnológico;
- Os índices zootécnicos mostram-se satisfatórios com relação à mortalidade de bezerros e ao índice de descarte, mas, em sua maioria, mostra-se aquém do recomendado. Dessa Maneira, investimentos em pesquisa e esforços de transferência de tecnologia devem ser direcionados para os pontos de estrangulamento detectados nesta região.

6 – Perspectivas Futuras:

Esse trabalho buscou caracterizar sistemas de produção, nesta região específica, com suas particularidades ímpares, em relação a regiões altas, mas que, provavelmente são semelhantes a outras regiões ribeirinhas próximas, possuindo as cheias anuais e periódicas, e áreas baixas de pastagens de boa qualidade durante a época da seca.

Neste contexto o resultado deste trabalho possui um raio de ação bem maior do que foi planejado, podendo servir de referencial para várias regiões ribeirinhas. Sendo que a formação de conhecimento científico deve sempre se apoiar na produção de tecnologias apropriadas a cada tipo específico de produtor rural, para que assim contenha condições técnicas e econômicas para se sobressair daquelas que estão sendo utilizadas.

Em futuros trabalhos, fica necessário uma caracterização desses sistemas de produção com indicadores financeiros como médias das rendas, custos e resultados financeiros de entrevistados, e/ou, também, outras variáveis, como as sócio-psicológicas, não disponíveis neste caso específico, objetivando o aprimoramento de metodologias capazes de conduzir ao melhor conhecimento da realidade existente e, com base nesta realidade, resolver problemas que entravam o desenvolvimento da atividade em questão.

7 – Referências Bibliográficas:

ANTUNES, Luciano Médici, **Gerência Agropecuária**. – 2.ed. -/Luciano Médici Antunes, Leandro Reneu Ries. – Guaíba Agropecuária, 2001. 272p

ANUALPEC-2005, **Anuário da Pecuária Brasileira** – Instituto iFNP®

BAYMA, J.R. **Identificação de Sistemas de Produção na Pecuária de Leite – Zona da Mata – Minas Gerais**. Viçosa, UFV, Impr. Univ., 1977. 161p. (Tese M.S.)

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (EMBRAPA – CNPGL). **Sistema físico de produção de leite do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite: desempenho zootécnico e econômico dos períodos de novembro/1982 a outubro/1983 e novembro/1983 a outubro/1984**. Coronel Pacheco, MG, 1986. 23p. Mimeo.

FERNANDES, T.A.G. **Identificação de Sistemas de Produção de Leite – Um Estudo de Caso em Minas Gerais**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1988, MG. 68p. Tese (Mestrado em Economia Rural) – UFV, 1988.

FERREIRA, J.J. et al. **Sistema de Produção de Leite. Resultados zootécnicos**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, 12(137):3-6, 1986.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION – FAO. **Statistical databases**. [12 dez.1999]. (<http://apps.fao.org/>)

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – FIBGE. **Censo Agropecuário**. 1998. (<http://www.ibge.com.br>)

GOMES, S.T. **Sistemas de Produção de Leite em Três Microrregiões do Estado de Minas Gerais**. Viçosa, UFV, Imp. Univ., 1976. 128p. (Tese M.S.)

GOMES, S.T. **Avanços sócio-econômicos em sistemas de produção de leite**. In: VIVLELA, D., BRESSAN, M., CUNHA, A.S. (Eds.). Restrições técnicas, econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite do Brasil. Brasília: MCT/CNPq/PADCT; Juiz de Fora: EMBRAPA-CNPGL, 1999, p.139-154.

GOMES, S.T. **A Economia da Produção do Leite**. Belo Horizonte: 2000.p.19-23.

GOMES, S.T.,LEITE, C.A.M., COSTA, F.A. **Diagnóstico da cadeia produtiva de leite do Estado do Rio de Janeiro**. Relatório de Pesquisa – Rio de Janeiro: FAPERJ:SEBRAE – RJ, 2003. 203p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Banco de Dados**. (<http://www.sidra.ibge.gov.br/>), 2003.

JANK, M.S., GALAN, V.B. **Competitividade no sistema agroindustrial do leite no Brasil**. In: JANK, M.S., FARINA, E.M.Q., GALAN, V.B. O agribusiness do leite no Brasil. São Paulo: Milkbizz, 1999. p.41-104.

OLIVEIRA G.L., et al. **Caracterização e Análise de Indicadores de Desempenho de Propriedades Assistidas pelo Convênio UFV / NESTLÉ**. Economia Rural, Viçosa, MG,1(13), Jan./Mar., p. 8-13, 2002.

SANTOS, J.A. et al. **Eficiência Técnica na Produção de Leite em pequenas Propriedades da microrregião de Viçosa, MG**. Revista de Economia e Agronegócio, v.2, n.2, p.260, 2004.

SOUZA, D.P.H. **Análise da Estrutura de Custo e Preço de Sobrevivência dos Principais Sistemas de Produção de Leite**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2000, MG. 85p. Tese (Mestrado em Economia Rural) – UFV,2000.

8 – Apêndices:

8.1 – Apêndice A – Tabelas utilizadas para formar o questionário submetido às entrevistas dos produtores:

Tabela 1- Seção do questionário utilizada para se levantar a distribuição da área física da propriedade entre diferentes atividades.

Utilização da Área	Número de hectares
Total	
Destinada para leite	
Pastagem natural	
Pastagem formada	
Mata nativa	
Cana-de-açúcar	
Agricultura	
Capineira	

Tabela 2 – Seção do questionário para se levantar a composição do rebanho das propriedades.

Discriminação	Nº em cabeças
Total de animais	
Reprodutores	
Vacas em lactação	
Vacas secas	
Nov. acima de 24 meses	
Novilhos de 12 a 23 meses	
Bezerros de 4 a 11 meses	
Bezerros de 0 a 3 meses	

Tabela 3 – Seção do questionário utilizada para levantar o consumo de suplementos alimentares.

Componentes	kg/animal/dia
Silagem	
Concentrado	
Minerais	
Capineiras	
Cana-de-açúcar	

Tabela 4 – Seção do questionário referente à produção de leite total e nas estações seca e chuvosa.

Produção total	kg/ano
Produção total na seca	kg/dia
Produção total nas águas	kg/dia

Tabela 5 – Seção do questionário utilizada para se avaliar o nível tecnológico das propriedades.

Discriminação	Sim/Não
Trator	
Arado tração mecânica	
Grade tração mecânica	
Motor	
Desintegradeira	
Picadeira	
Ordenhadeira mecânica	
Inseminação artificial	
Resfriador de leite	
Balança	
Equipamento veterinário	
Pulverizador	
Veículos	
Carro de boi	
Carroça	
Arado tração animal	
Irrigação	
Motobomba	
Plantadeira tração animal	
Outros (pá, enxada, etc.)	

Tabela 6 – Seção do questionário utilizada para levantar os dados referentes aos índices zootécnicos dos rebanhos.

Discriminação	Unidade
Produção de leite	ha/ano
Produção de leite	Vaca/ano
Intervalo de partos	Meses
Vacas em lactação	%
Vacas não lactantes	%
Taxa de natalidade	%
Idade ao 1º parto	Meses
Índice de descarte	%
Mortalidade de bezerros	%
Lotação de pastagem	UA/ ha
Período de lactação	Dias
Vacas em lactação/ha	Nº cabeças/ha
Produtividade silagem	t/ha
Produtividade da cana	t/ha
Produtividade de outros volumosos	t/ha
Relação Concentrado/litro de leite	kg/L

8.2 – Apêndice B – Relação de variáveis utilizadas nas análises e a legenda correspondente, bem como os valores assumidos pelas diferentes variáveis:

VARIÁVEIS:

QUEST	Número da propriedade entrevistada
AT	Área total da propriedade (ha)
APN	Área de pastagem natural (ha)
PPPN	Proporção de pastagem natural
APF	Área de pastagem formada (ha)
PPPF	Proporção de pastagem formada
AMN	Área de mata nativa (ha)
PPMN	Proporção de mata nativa
ACA	Área de cana-de-açúcar (ha)
PPACA	Proporção de área de cana-de-açúcar
AA	Área de agricultura (ha)
PPAA	Proporção de área de agricultura
ACAP	Área de capineira (ha)
PPACAP	Proporção de área de capineira
REP	Reprodutores
PPREP	Proporção de reprodutores
VL	Vacas lactantes
VS	Vacas secas
NA24	Novilhos acima de 24 meses
N1223	Novilhos de 12 a 23 meses
B0411	Bezerros de 4 a 11 meses
B0003	Bezerros até 3 meses
SIL	Alimentação suplementar silagem(kg/animal/dia)
PPSIL	Proporção silagem fornecida suplemento
PRODSIL	Produtividade da silagem (t/ha)
CONC	Alimentação suplementar concentrado(kg/animal/dia)
PPCONC	Proporção do concentrado
MIN	Alimentação suplementar sal mineral(kg/animal/dia)
PPMIN	Proporção do mineral
CAP	Alimentação suplementar capineira(kg/animal/dia)
PPCAP	Proporção capineira fornecida
PRODCAP	Produtividade capineira(t/ha)
CAN	Alimentação suplementar cana-de-açúcar(kg/animal/dia)
PPCA	Proporção cana-de-açúcar fornecida
PRODCA	Produtividade cana-de-açúcar(t/ha)
PTS	Produção total na seca (kg/dia)
PTA	Produção total nas águas (kg/dia)
TRA	Trator
ARA	Arado tração mecânica
GRA	Grade tração mecânica
MOT	Motor
DES	Desintegradeira
PIC	Picadeira
ORD	Ordeneira mecânica
IA	Inseminação artificial
RL	Resfriador de leite
BAL	Balança
EV	Equipamento veterinário
PUL	Pulverizador
VEI	Veículos

CB	Carro de boi
CAR	Carroça
ARATA	Arado tração animal
PTAN	Plantadeira tração animal
IRR	Irrigação
MT	Motobomba
OUT	Outros
IEP	Intervalo de partos(meses)
TN	Taxa de natalidade(%)
IPP	Idade primeiro parto(meses)
ID	Índice de descarte(%)
MB	Mortalidade de bezerros(%)
PL	Período de lactação(dias)

VALORES:

PPPN	(0)não possui área de pastagem natural (1)possui área de pastagem natural
PPPF	(0)não possui área de pastagem formada (1)possui área de pastagem formada
PPMN	(0)não possui área de mata nativa (1)possui área de mata nativa
PPACA	(0)não possui área de cana-de-açúcar (1)possui área de cana-de-açúcar
PPAA	(0)não possui área de agricultura (1)possui área de agricultura
PPACAP	(0)não possui área de capineira (1)possui área de capineira
PPREP	(0)não possui (1)possui
PPSIL	(0)não fornece (1)fornece
PPCONC	(0)não fornece (1)fornece
PPMIN	(0)não fornece (1)fornece
PPCAP	(0)não fornece (1)fornece
PPCA	(0)não fornece (1)fornece
TRA	(0)não possui (1)possui
ARA	(0)não possui (1)possui
GRA	(0)não possui (1)possui
MOT	(0)não possui (1)possui
DES	(0)não possui (1)possui
PIC	(0)não possui (1)possui
ORD	(0)não possui (1)possui
IA	(0)não possui (1)possui
RL	(0)não possui (1)possui
BAL	(0)não possui (1)possui
EV	(0)não possui (1)possui
PUL	(0)não possui (1)possui
VEI	(0)não possui (1)possui
CB	(0)não possui (1)possui
CAR	(0)não possui (1)possui
ARATA	(0)não possui (1)possui
PTAN	(0)não possui (1)possui
IRR	(0)não possui (1)possui
MT	(0)não possui (1)possui
OUT	(0)não possui (1)possui

8.3 – Apêndice C – Estatísticas descritivas geradas pelo SAEG 9.0:

Procedimento = Estatísticas parte - 1

Objetivo = Estatísticas para variáveis contínuas

Variáveis = AT APN PPPN APF PPPF AMN
 PPMN ACA PPACA AA PPAA ACAP
 PPACAP REP PPREP VL VS NA24
 N1223 B0411 B0003 SIL PPSIL PRODSIL
 CONC PPCONC MIN PPMIN CAP PPCAP
 PRODCAP CAN PPCA PRODCA PTS PTA
 TRA ARA GRA MOT DES PIC
 ORD IA RL BAL EV PUL
 VEI CB CAR ARATA PTAN IRR
 MT OUT IEP TN IPP ID
 PPDESC MB PPMB PL

Estatísticas Descritivas

AT - Area total da propriedade (ha)

Número de Observações	62
Média Geral	145.145323
Desvio Padrão	270.612128
Erro Padrão	34.367775
Coefficiente de Variação	186.442197
Máximo	1936.000000
Mínimo	7.260000
Amplitude	1928.740000
Assimetria	4.915402
Probab. da Assimetria=0	0.067616
Curtose	31.465708
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	68.391872
Amostra Ideal (10%)	1376.558207

APN - Area de pastagem natural (ha)

Número de Observações	62
Média Geral	25.966774
Desvio Padrão	30.985246
Erro Padrão	3.935130
Coefficiente de Variação	119.326512
Máximo	169.400000
Mínimo	0.000000
Amplitude	169.400000
Assimetria	2.182796
Probab. da Assimetria=0	0.253557
Curtose	9.525058
Probab. da Curtose=0	0.000046
Intervalo de Confiança P(0.05)	7.830909
Amostra Ideal (10%)	563.871378

PPPN - Proporção de pastagem natural

Número de Observações	62
Média Geral	0.758065
Desvio Padrão	0.431751

Erro Padrão	0.054832
Coefficiente de Variação	56.954445
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	-1.176150
Probab. da Assimetria=0	0.360392
Curtose	2.374008
Probab. da Curtose=0	0.353783
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.109117
Amostra Ideal (10%)	128.458076

APF - Area de pastagem formada (ha)

Número de Observações	62
Média Geral	50.889516
Desvio Padrão	81.265238
Erro Padrão	10.320696
Coefficiente de Variação	159.689547
Máximo	479.160000
Mínimo	0.000000
Amplitude	479.160000
Assimetria	3.210978
Probab. da Assimetria=0	0.164580
Curtose	15.295683
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	20.538184
Amostra Ideal (10%)	1009.855268

PPPF - Proporção de pastagem formada

Número de Observações	62
Média Geral	0.822581
Desvio Padrão	0.385142
Erro Padrão	0.048913
Coefficiente de Variação	46.821161
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	-1.648108
Probab. da Assimetria=0	0.308241
Curtose	3.728792
Probab. da Curtose=0	0.331152
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.097337
Amostra Ideal (10%)	86.814151

AMN - Area de mata nativa (ha)

Número de Observações	62
Média Geral	1.842258
Desvio Padrão	4.033828
Erro Padrão	0.512297
Coefficiente de Variação	218.961051
Máximo	24.200000
Mínimo	0.000000
Amplitude	24.200000
Assimetria	3.301954
Probab. da Assimetria=0	0.157821
Curtose	16.420908
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	1.019470
Amostra Ideal (10%)	1898.628064

PPMN - Proporção de mata nativa

Número de Observações	62
Média Geral	0.322581
Desvio Padrão	0.471280
Erro Padrão	0.059853
Coefficiente de Variação	146.096757
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	0.740782
Probab. da Assimetria=0	0.410950
Curtose	1.525756
Probab. da Curtose=0	0.188489
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.119107
Amostra Ideal (10%)	845.254139

ACA - Área de cana-de-açúcar (ha)

Número de Observações	62
Média Geral	1.131129
Desvio Padrão	2.740897
Erro Padrão	0.348094
Coefficiente de Variação	242.315181
Máximo	19.360000
Mínimo	0.000000
Amplitude	19.360000
Assimetria	4.953460
Probab. da Assimetria=0	0.066117
Curtose	32.050097
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.692708
Amostra Ideal (10%)	2325.237967

PPACA - Proporção de área de cana-de-açúcar

Número de Observações	62
Média Geral	0.451613
Desvio Padrão	0.501716
Erro Padrão	0.063718
Coefficiente de Variação	111.094196
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	0.189775
Probab. da Assimetria=0	0.477015
Curtose	1.004607
Probab. da Curtose=0	0.115888
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.126799
Amostra Ideal (10%)	488.752393

AA - Area de agricultura (ha)

Número de Observações	62
Média Geral	0.766452
Desvio Padrão	2.331876
Erro Padrão	0.296149
Coefficiente de Variação	304.243096
Máximo	12.100000
Mínimo	0.000000
Amplitude	12.100000

Assimetria	3.444767
Probab. da Assimetria=0	0.147583
Curtose	14.412008
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.589336
Amostra Ideal (10%)	3665.621511

PPAA - Proporção de área de agricultura

Número de Observações	62
Média Geral	0.225806
Desvio Padrão	0.421526
Erro Padrão	0.053534
Coefficiente de Variação	186.675588
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	1.279975
Probab. da Assimetria=0	0.348651
Curtose	2.633196
Probab. da Curtose=0	0.413015
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.106532
Amostra Ideal (10%)	1380.006758

ACAP - Area de capineira (ha)

Número de Observações	62
Média Geral	0.360645
Desvio Padrão	0.907842
Erro Padrão	0.115296
Coefficiente de Variação	251.727137
Máximo	4.840000
Mínimo	0.000000
Amplitude	4.840000
Assimetria	2.873324
Probab. da Assimetria=0	0.191279
Curtose	11.754842
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.229439
Amostra Ideal (10%)	2509.378838

PPACAP - Proporção de área de capineira

Número de Observações	62
Média Geral	0.209677
Desvio Padrão	0.410402
Erro Padrão	0.052121
Coefficiente de Variação	195.729953
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	1.392002
Probab. da Assimetria=0	0.336144
Curtose	2.937438
Probab. da Curtose=0	0.485056
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.103721
Amostra Ideal (10%)	1517.122814

REP - Reprodutores

Número de Observações	62
Média Geral	1.419355
Desvio Padrão	0.859821
Erro Padrão	0.109197
Coefficiente de Variação	60.578266
Máximo	4.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	4.000000
Assimetria	0.931040
Probab. da Assimetria=0	0.388618
Curtose	3.333187
Probab. da Curtose=0	0.420877
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.217303
Amostra Ideal (10%)	145.324834

PPREP - Proporção de reprodutores

Número de Observações	62
Média Geral	0.935484
Desvio Padrão	0.247676
Erro Padrão	0.031455
Coefficiente de Variação	26.475668
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	-3.459848
Probab. da Assimetria=0	0.146529
Curtose	13.134787
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.062595
Amostra Ideal (10%)	27.758757

VL - Vacas lactantes

Número de Observações	62
Média Geral	29.774194
Desvio Padrão	30.897196
Erro Padrão	3.923948
Coefficiente de Variação	103.771730
Máximo	150.000000
Mínimo	4.000000
Amplitude	146.000000
Assimetria	1.922532
Probab. da Assimetria=0	0.279529
Curtose	6.523939
Probab. da Curtose=0	0.017350
Intervalo de Confiança P(0.05)	7.808656
Amostra Ideal (10%)	426.446220

VS - Vacas secas

Número de Observações	62
Média Geral	18.274194
Desvio Padrão	25.610685
Erro Padrão	3.252560
Coefficiente de Variação	140.146732
Máximo	150.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	150.000000
Assimetria	3.033898
Probab. da Assimetria=0	0.178267
Curtose	13.772902
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	6.472595

Amostra Ideal (10%) 777.807469

NA24 - Novilhos acima de 24 meses

Número de Observações 62
 Média Geral 7.032258
 Desvio Padrão 13.068505
 Erro Padrão 1.659702
 Coeficiente de Variação 185.836542
 Máximo 85.000000
 Mínimo 0.000000
 Amplitude 85.000000
 Assimetria 3.752106
 Probab. da Assimetria=0 0.127090
 Curtose 21.154390
 Probab. da Curtose=0 0.000100
 Intervalo de Confiança P(0.05) 3.302807
 Amostra Ideal (10%) 1367.629267

N1223 - Novilhos de 12 a 23 meses

Número de Observações 62
 Média Geral 10.612903
 Desvio Padrão 16.492775
 Erro Padrão 2.094585
 Coeficiente de Variação 155.403049
 Máximo 89.000000
 Mínimo 0.000000
 Amplitude 89.000000
 Assimetria 2.728029
 Probab. da Assimetria=0 0.203542
 Curtose 11.547187
 Probab. da Curtose=0 0.000100
 Intervalo de Confiança P(0.05) 4.168223
 Amostra Ideal (10%) 956.368423

B0411 - Bezerros de 4 a 11 meses

Número de Observações 62
 Média Geral 20.354839
 Desvio Padrão 23.922756
 Erro Padrão 3.038193
 Coeficiente de Variação 117.528595
 Máximo 130.000000
 Mínimo 0.000000
 Amplitude 130.000000
 Assimetria 2.403752
 Probab. da Assimetria=0 0.232547
 Curtose 9.570911
 Probab. da Curtose=0 0.000041
 Intervalo de Confiança P(0.05) 6.046004
 Amostra Ideal (10%) 547.007458

B0003 - Bezerros até 3 meses

Número de Observações 62
 Média Geral 8.467742
 Desvio Padrão 8.615118
 Erro Padrão 1.094121
 Coeficiente de Variação 101.740438

Máximo	35.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	35.000000
Assimetria	1.305365
Probab. da Assimetria=0	0.345801
Curtose	3.931804
Probab. da Curtose=0	0.288286
Intervalo de Confiança P(0.05)	2.177301
Amostra Ideal (10%)	409.914579

SIL - Alimentação suplementar silagem(kg/animal/dia)

Número de Observações	62
Média Geral	0.333548
Desvio Padrão	1.877449
Erro Padrão	0.238436
Coefficiente de Variação	562.871452
Máximo	12.350000
Mínimo	0.000000
Amplitude	12.350000
Assimetria	5.469750
Probab. da Assimetria=0	0.048231
Curtose	32.375951
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.474488
Amostra Ideal (10%)	12546.558096

PPSIL - Proporção silagem fornecida suplemento

Número de Observações	62
Média Geral	0.032258
Desvio Padrão	0.178127
Erro Padrão	0.022622
Coefficiente de Variação	552.193836
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	5.167073
Probab. da Assimetria=0	0.058176
Curtose	28.104327
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.045018
Amostra Ideal (10%)	12075.059132

PRODSIL - Produtividade da silagem (t/ha)

Número de Observações	62
Média Geral	2.741935
Desvio Padrão	9.994975
Erro Padrão	1.269363
Coefficiente de Variação	364.522615
Máximo	70.000000
Mínimo	1.000000
Amplitude	69.000000
Assimetria	5.745026
Probab. da Assimetria=0	0.040413
Curtose	36.187092
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	2.526033
Amostra Ideal (10%)	5262.051720

CONC - Alimentação suplementar concentrado(kg/animal/dia)

Número de Observações	62
Média Geral	0.046452
Desvio Padrão	0.208060
Erro Padrão	0.026424
Coefficiente de Variação	447.906315
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	4.131841
Probab. da Assimetria=0	0.104620
Curtose	18.389164
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.052583
Amostra Ideal (10%)	7944.755341

PPCONC - Proporção do concentrado

Número de Observações	62
Média Geral	0.048387
Desvio Padrão	0.216335
Erro Padrão	0.027475
Coefficiente de Variação	447.091389
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	4.107794
Probab. da Assimetria=0	0.105951
Curtose	18.118593
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.054674
Amostra Ideal (10%)	7915.872098

MIN - Alimentação suplementar sal mineral(kg/animal/dia)

Número de Observações	62
Média Geral	0.010290
Desvio Padrão	0.017759
Erro Padrão	0.002255
Coefficiente de Variação	172.581720
Máximo	0.100000
Mínimo	0.000000
Amplitude	0.100000
Assimetria	2.866369
Probab. da Assimetria=0	0.191856
Curtose	13.015116
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.004488
Amostra Ideal (10%)	1179.494013

PPMIN - Proporção do mineral

Número de Observações	62
Média Geral	0.467742
Desvio Padrão	0.503032
Erro Padrão	0.063885
Coefficiente de Variação	107.544672
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	0.126186
Probab. da Assimetria=0	0.484715

Curtose	0.984186
Probab. da Curtose=0	0.113517
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.127131
Amostra Ideal (10%)	458.019484

CAP - Alimentação suplementar capineira(kg/animal/dia)

Número de Observações	62
Média Geral	1.393387
Desvio Padrão	3.248599
Erro Padrão	0.412572
Coefficiente de Variação	233.144018
Máximo	18.520000
Mínimo	0.000000
Amplitude	18.520000
Assimetria	2.968979
Probab. da Assimetria=0	0.183459
Curtose	13.723316
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.821019
Amostra Ideal (10%)	2152.557245

PPCAP - Proporção capineira fornecida

Número de Observações	62
Média Geral	0.209677
Desvio Padrão	0.410402
Erro Padrão	0.052121
Coefficiente de Variação	195.729953
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	1.392002
Probab. da Assimetria=0	0.336144
Curtose	2.937438
Probab. da Curtose=0	0.485056
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.103721
Amostra Ideal (10%)	1517.122814

PRODCAP - Produtividade capineira(t/ha)

Número de Observações	62
Média Geral	5.322581
Desvio Padrão	10.116978
Erro Padrão	1.284858
Coefficiente de Variação	190.076564
Máximo	45.000000
Mínimo	1.000000
Amplitude	44.000000
Assimetria	2.464991
Probab. da Assimetria=0	0.226899
Curtose	8.730937
Probab. da Curtose=0	0.000297
Intervalo de Confiança P(0.05)	2.556867
Amostra Ideal (10%)	1430.748512

CAN - Alimentação suplementar cana-de-açúcar(kg/animal/dia)

Número de Observações	62
Média Geral	3.527419

Desvio Padrão	4.634341
Erro Padrão	0.588562
Coefficiente de Variação	131.380489
Máximo	18.520000
Mínimo	0.000000
Amplitude	18.520000
Assimetria	1.121424
Probab. da Assimetria=0	0.366635
Curtose	3.500103
Probab. da Curtose=0	0.382210
Intervalo de Confiança P(0.05)	1.171238
Amostra Ideal (10%)	683.546247

PPCA - Proporção cana-de-açúcar fornecida

Número de Observações	62
Média Geral	0.451613
Desvio Padrão	0.501716
Erro Padrão	0.063718
Coefficiente de Variação	111.094196
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	0.189775
Probab. da Assimetria=0	0.477015
Curtose	1.004607
Probab. da Curtose=0	0.115888
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.126799
Amostra Ideal (10%)	488.752393

PRODCA - Produtividade cana-de-açúcar(t/ha)

Número de Observações	62
Média Geral	22.580645
Desvio Padrão	27.144754
Erro Padrão	3.447387
Coefficiente de Variação	120.212481
Máximo	90.000000
Mínimo	1.000000
Amplitude	89.000000
Assimetria	0.817099
Probab. da Assimetria=0	0.401953
Curtose	2.446808
Probab. da Curtose=0	0.370134
Intervalo de Confiança P(0.05)	6.860300
Amostra Ideal (10%)	572.275660

PTS - Produção total na seca (kg/dia)

Número de Observações	62
Média Geral	89.403226
Desvio Padrão	119.629683
Erro Padrão	15.192985
Coefficiente de Variação	133.809134
Máximo	700.000000
Mínimo	10.000000
Amplitude	690.000000
Assimetria	2.977606
Probab. da Assimetria=0	0.182764
Curtose	13.653168
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	30.234040
Amostra Ideal (10%)	709.051337

PTA - Produção total nas águas (kg/dia)

Número de Observações	62
Média Geral	158.951613
Desvio Padrão	213.067251
Erro Padrão	27.059568
Coefficiente de Variação	134.045353
Máximo	1300.000000
Mínimo	15.000000
Amplitude	1285.000000
Assimetria	3.121032
Probab. da Assimetria=0	0.171445
Curtose	15.068906
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	53.848540
Amostra Ideal (10%)	711.556980

TRA - Trator

Número de Observações	62
Média Geral	0.225806
Desvio Padrão	0.421526
Erro Padrão	0.053534
Coefficiente de Variação	186.675588
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	1.279975
Probab. da Assimetria=0	0.348651
Curtose	2.633196
Probab. da Curtose=0	0.413015
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.106532
Amostra Ideal (10%)	1380.006758

ARA - Arado tração mecânica

Número de Observações	62
Média Geral	0.225806
Desvio Padrão	0.421526
Erro Padrão	0.053534
Coefficiente de Variação	186.675588
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	1.279975
Probab. da Assimetria=0	0.348651
Curtose	2.633196
Probab. da Curtose=0	0.413015
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.106532
Amostra Ideal (10%)	1380.006758

GRA - Grade tração mecânica

Número de Observações	62
Média Geral	0.209677
Desvio Padrão	0.410402
Erro Padrão	0.052121
Coefficiente de Variação	195.729953
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000

Amplitude	1.000000
Assimetria	1.392002
Probab. da Assimetria=0	0.336144
Curtose	2.937438
Probab. da Curtose=0	0.485056
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.103721
Amostra Ideal (10%)	1517.122814

MOT - Motor

Número de Observações	62
Média Geral	0.483871
Desvio Padrão	0.503819
Erro Padrão	0.063985
Coefficiente de Variação	104.122668
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	0.062994
Probab. da Assimetria=0	0.492374
Curtose	0.972035
Probab. da Curtose=0	0.112122
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.127330
Amostra Ideal (10%)	429.335436

DES - Desintegradeira

Número de Observações	62
Média Geral	0.370968
Desvio Padrão	0.487007
Erro Padrão	0.061850
Coefficiente de Variação	131.280225
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	0.521352
Probab. da Assimetria=0	0.437065
Curtose	1.244266
Probab. da Curtose=0	0.146360
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.123081
Amostra Ideal (10%)	682.503342

PIC - Picadeira

Número de Observações	62
Média Geral	0.467742
Desvio Padrão	0.503032
Erro Padrão	0.063885
Coefficiente de Variação	107.544672
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	0.126186
Probab. da Assimetria=0	0.484715
Curtose	0.984186
Probab. da Curtose=0	0.113517
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.127131
Amostra Ideal (10%)	458.019484

ORD - Ordenhadeira mecânica

Número de Observações	62
Média Geral	0.064516
Desvio Padrão	0.247676
Erro Padrão	0.031455
Coefficiente de Variação	383.897186
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	3.459848
Probab. da Assimetria=0	0.146529
Curtose	13.134787
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.062595
Amostra Ideal (10%)	5836.278581

IA - Inseminação artificial

Número de Observações	62
Média Geral	0.048387
Desvio Padrão	0.216335
Erro Padrão	0.027475
Coefficiente de Variação	447.091389
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	4.107794
Probab. da Assimetria=0	0.105951
Curtose	18.118593
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.054674
Amostra Ideal (10%)	7915.872098

RL - Resfriador de leite

Número de Observações	62
Média Geral	0.129032
Desvio Padrão	0.337972
Erro Padrão	0.042923
Coefficiente de Variação	261.928535
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	2.159848
Probab. da Assimetria=0	0.255795
Curtose	5.709420
Probab. da Curtose=0	0.052219
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.085416
Amostra Ideal (10%)	2716.888305

BAL - Balança

Número de Observações	62
Média Geral	0.225806
Desvio Padrão	0.421526
Erro Padrão	0.053534
Coefficiente de Variação	186.675588
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	1.279975
Probab. da Assimetria=0	0.348651
Curtose	2.633196
Probab. da Curtose=0	0.413015

Intervalo de Confiança P(0.05) 0.106532
 Amostra Ideal (10%) 1380.006758

EV - Equipamento veterinário

Número de Observações 62
 Média Geral 0.951613
 Desvio Padrão 0.216335
 Erro Padrão 0.027475
 Coeficiente de Variação 22.733460
 Máximo 1.000000
 Mínimo 0.000000
 Amplitude 1.000000
 Assimetria -4.107794
 Probab. da Assimetria=0 0.105951
 Curtose 18.118593
 Probab. da Curtose=0 0.000100
 Intervalo de Confiança P(0.05) 0.054674
 Amostra Ideal (10%) 20.466202

PUL - Pulverizador

Número de Observações 62
 Média Geral 0.967742
 Desvio Padrão 0.178127
 Erro Padrão 0.022622
 Coeficiente de Variação 18.406461
 Máximo 1.000000
 Mínimo 0.000000
 Amplitude 1.000000
 Assimetria -5.167073
 Probab. da Assimetria=0 0.058176
 Curtose 28.104327
 Probab. da Curtose=0 0.000100
 Intervalo de Confiança P(0.05) 0.045018
 Amostra Ideal (10%) 13.416732

VEI - Veículos

Número de Observações 62
 Média Geral 0.758065
 Desvio Padrão 0.431751
 Erro Padrão 0.054832
 Coeficiente de Variação 56.954445
 Máximo 1.000000
 Mínimo 0.000000
 Amplitude 1.000000
 Assimetria -1.176150
 Probab. da Assimetria=0 0.360392
 Curtose 2.374008
 Probab. da Curtose=0 0.353783
 Intervalo de Confiança P(0.05) 0.109117
 Amostra Ideal (10%) 128.458076

CB - Carro de boi

Número de Observações 62
 Média Geral 0.112903
 Desvio Padrão 0.319058
 Erro Padrão 0.040520

Coefficiente de Variação	282.594205
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	2.387361
Probab. da Assimetria=0	0.234071
Curtose	6.760929
Probab. da Curtose=0	0.012102
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.080636
Amostra Ideal (10%)	3162.515487

CAR - Carroça

Número de Observações	62
Média Geral	0.919355
Desvio Padrão	0.274512
Erro Padrão	0.034863
Coefficiente de Variação	29.859223
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	-3.005994
Probab. da Assimetria=0	0.180487
Curtose	10.152134
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.069378
Amostra Ideal (10%)	35.307190

ARATA - Arado tração animal

Número de Observações	62
Média Geral	0.145161
Desvio Padrão	0.355139
Erro Padrão	0.045103
Coefficiente de Variação	244.651345
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	1.966078
Probab. da Assimetria=0	0.275095
Curtose	4.896832
Probab. da Curtose=0	0.127825
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.089754
Amostra Ideal (10%)	2370.289385

PTAN -

Número de Observações	62
Média Geral	0.080645
Desvio Padrão	0.274512
Erro Padrão	0.034863
Coefficiente de Variação	340.395142
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	3.005994
Probab. da Assimetria=0	0.180487
Curtose	10.152134
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.069378
Amostra Ideal (10%)	4588.522470

IRR - Irrigação

Número de Observações	62
Média Geral	0.064516
Desvio Padrão	0.247676
Erro Padrão	0.031455
Coefficiente de Variação	383.897186
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	3.459848
Probab. da Assimetria=0	0.146529
Curtose	13.134787
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.062595
Amostra Ideal (10%)	5836.278581

MT - Motobomba

Número de Observações	62
Média Geral	0.080645
Desvio Padrão	0.274512
Erro Padrão	0.034863
Coefficiente de Variação	340.395142
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	3.005994
Probab. da Assimetria=0	0.180487
Curtose	10.152134
Probab. da Curtose=0	0.000100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.069378
Amostra Ideal (10%)	4588.522470

OUT - Outros

Número de Observações	62
Média Geral	1.000000
Desvio Padrão	0.000000
Erro Padrão	0.000000
Coefficiente de Variação	0.000000
Máximo	1.000000
Mínimo	1.000000
Amplitude	0.000000
Assimetria	0.000000
Probab. da Assimetria=0	0.500000
Curtose	0.000000
Probab. da Curtose=0	0.036100
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.000000
Amostra Ideal (10%)	0.000000

IEP - Intervalo entre partos(meses)

Número de Observações	62
Média Geral	14.193548
Desvio Padrão	2.715099
Erro Padrão	0.344818
Coefficiente de Variação	19.129105
Máximo	22.000000
Mínimo	12.000000
Amplitude	10.000000
Assimetria	0.785253

Probab. da Assimetria=0	0.405702
Curtose	2.273626
Probab. da Curtose=0	0.331678
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.686188
Amostra Ideal (10%)	14.490903

TN - Taxa de natalidade(%)

Número de Observações	62
Média Geral	81.693548
Desvio Padrão	22.157106
Erro Padrão	2.813955
Coefficiente de Variação	27.122222
Máximo	100.000000
Mínimo	25.000000
Amplitude	75.000000
Assimetria	-0.687000
Probab. da Assimetria=0	0.417319
Curtose	1.956470
Probab. da Curtose=0	0.265869
Intervalo de Confiança P(0.05)	5.599771
Amostra Ideal (10%)	29.131087

IPP - Idade primeiro parto(meses)

Número de Observações	62
Média Geral	40.854839
Desvio Padrão	7.345896
Erro Padrão	0.932930
Coefficiente de Variação	17.980480
Máximo	60.000000
Mínimo	28.000000
Amplitude	32.000000
Assimetria	0.885088
Probab. da Assimetria=0	0.393982
Curtose	3.686316
Probab. da Curtose=0	0.340434
Intervalo de Confiança P(0.05)	1.856530
Amostra Ideal (10%)	12.802911

ID - Índice de descarte(%)

Número de Observações	62
Média Geral	7.177419
Desvio Padrão	6.410862
Erro Padrão	0.814180
Coefficiente de Variação	89.319878
Máximo	20.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	20.000000
Assimetria	0.588171
Probab. da Assimetria=0	0.429078
Curtose	2.320255
Probab. da Curtose=0	0.341879
Intervalo de Confiança P(0.05)	1.620219
Amostra Ideal (10%)	315.938386

PPDESC -

Número de Observações	62
-----------------------	----

Média Geral	0.725806
Desvio Padrão	0.449749
Erro Padrão	0.057118
Coefficiente de Variação	61.965382
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	-0.987949
Probab. da Assimetria=0	0.382006
Curtose	1.960046
Probab. da Curtose=0	0.266573
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.113665
Amostra Ideal (10%)	152.056300

MB - Mortalidade de bezerros(%)

Número de Observações	62
Média Geral	3.322581
Desvio Padrão	5.799305
Erro Padrão	0.736512
Coefficiente de Variação	174.542195
Máximo	30.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	30.000000
Assimetria	2.294838
Probab. da Assimetria=0	0.242780
Curtose	9.133003
Probab. da Curtose=0	0.000119
Intervalo de Confiança P(0.05)	1.465660
Amostra Ideal (10%)	1206.443602

PPMB -

Número de Observações	62
Média Geral	0.403226
Desvio Padrão	0.494550
Erro Padrão	0.062808
Coefficiente de Variação	122.648371
Máximo	1.000000
Mínimo	0.000000
Amplitude	1.000000
Assimetria	0.385050
Probab. da Assimetria=0	0.453433
Curtose	1.118696
Probab. da Curtose=0	0.129781
Intervalo de Confiança P(0.05)	0.124988
Amostra Ideal (10%)	595.702917

PL - Período de lactação(dias)

Número de Observações	62
Média Geral	299.354839
Desvio Padrão	59.598959
Erro Padrão	7.569075
Coefficiente de Variação	19.909135
Máximo	420.000000
Mínimo	180.000000
Amplitude	240.000000
Assimetria	-0.164120
Probab. da Assimetria=0	0.480121
Curtose	1.866564
Probab. da Curtose=0	0.248495
Intervalo de Confiança P(0.05)	15.062460
Amostra Ideal (10%)	15.696794

8.4 – Apêndice D – Tabelas de frequência simples geradas pelo SAEG 9.0:

Procedimento = Frequências

Objetivo = Emissão de tabelas de frequências

Variáveis = AT APN PPPN APF PPPF AMN
 PPMN ACA PPACA AA PPAAC ACAP
 PPACAP REP PPREP VL VS NA24
 N1223 B0411 B0003 SIL PPSIL PRODSIL
 CONC PPCONC MIN PPMIN CAP PPCAP
 PRODCAP CAN PPCA PRODCA PTS PTA
 TRA ARA GRA MOT DES PIC
 ORD IA RL BAL EV PUL
 VEI CB

Tabelas de Frequências

AT - Area total da propriedade (ha)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
AT	7.26	3	4.839	4.839	1
AT	8.71	1	1.613	6.452	2
AT	12.10	1	1.613	8.065	3
AT	14.52	4	6.452	14.516	4
AT	19.36	3	4.839	19.355	5
AT	24.20	4	6.452	25.806	6
AT	29.04	2	3.226	29.032	7
AT	33.88	1	1.613	30.645	8
AT	43.56	1	1.613	32.258	9
AT	48.40	7	11.290	43.548	10
AT	53.24	2	3.226	46.774	11
AT	58.08	2	3.226	50.000	12
AT	60.50	1	1.613	51.613	13
AT	62.92	1	1.613	53.226	14
AT	72.60	3	4.839	58.065	15
AT	82.28	1	1.613	59.677	16
AT	96.80	3	4.839	64.516	17
AT	106.48	1	1.613	66.129	18
AT	116.16	1	1.613	67.742	19
AT	121.00	2	3.226	70.968	20
AT	145.20	2	3.226	74.194	21
AT	159.72	1	1.613	75.806	22
AT	188.76	1	1.613	77.419	23
AT	193.60	2	3.226	80.645	24
AT	203.28	1	1.613	82.258	25
AT	212.96	1	1.613	83.871	26
AT	217.80	1	1.613	85.484	27
AT	227.48	1	1.613	87.097	28
AT	242.00	1	1.613	88.710	29
AT	256.52	1	1.613	90.323	30
AT	343.64	1	1.613	91.935	31
AT	411.40	1	1.613	93.548	32
AT	484.00	1	1.613	95.161	33
AT	580.80	1	1.613	96.774	34
AT	726.00	1	1.613	98.387	35
AT	1936.00	1	1.613	100.000	36
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	36

APN - Area de pastagem natural (ha)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
-----------	-------	-------	--------	-----------	------

APN	0.00	15	24.194	24.194	1
APN	2.42	2	3.226	27.419	2
APN	4.84	2	3.226	30.645	3
APN	7.02	1	1.613	32.258	4
APN	7.16	1	1.613	33.871	5
APN	7.26	1	1.613	35.484	6
APN	9.68	2	3.226	38.710	7
APN	11.62	1	1.613	40.323	8
APN	12.10	2	3.226	43.548	9
APN	14.04	2	3.226	46.774	10
APN	14.52	4	6.452	53.226	11
APN	16.94	1	1.613	54.839	12
APN	24.20	5	8.065	62.903	13
APN	29.04	1	1.613	64.516	14
APN	31.46	1	1.613	66.129	15
APN	38.72	3	4.839	70.968	16
APN	41.14	2	3.226	74.194	17
APN	43.56	1	1.613	75.806	18
APN	45.98	1	1.613	77.419	19
APN	48.40	8	12.903	90.323	20
APN	50.82	1	1.613	91.935	21
APN	58.08	1	1.613	93.548	22
APN	62.92	1	1.613	95.161	23
APN	96.80	1	1.613	96.774	24
APN	121.00	1	1.613	98.387	25
APN	169.40	1	1.613	100.000	26

Total Geral	-----	62	100.000	100.000	26

PPPN - Proporção de pastagem natural

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PPPN não possui área pas	0.00	15	24.194	24.194	1
PPPN possui área pastage	1.00	47	75.806	100.000	2

Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

APF - Area de pastagem formada (ha)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
APF	0.00	11	17.742	17.742	1
APF	2.42	2	3.226	20.968	2
APF	4.84	4	6.452	27.419	3
APF	6.78	1	1.613	29.032	4
APF	7.26	1	1.613	30.645	5
APF	9.68	4	6.452	37.097	6
APF	11.37	1	1.613	38.710	7
APF	12.10	1	1.613	40.323	8
APF	14.52	1	1.613	41.935	9
APF	19.07	1	1.613	43.548	10
APF	19.36	1	1.613	45.161	11
APF	21.78	3	4.839	50.000	12
APF	23.96	1	1.613	51.613	13
APF	24.20	4	6.452	58.065	14
APF	36.30	2	3.226	61.290	15
APF	38.72	1	1.613	62.903	16
APF	43.56	2	3.226	66.129	17
APF	45.98	1	1.613	67.742	18
APF	48.40	2	3.226	70.968	19
APF	57.11	1	1.613	72.581	20
APF	69.94	1	1.613	74.194	21
APF	70.18	2	3.226	77.419	22
APF	72.60	3	4.839	82.258	23
APF	87.12	1	1.613	83.871	24
APF	91.96	2	3.226	87.097	25
APF	121.00	1	1.613	88.710	26
APF	133.10	1	1.613	90.323	27
APF	140.36	1	1.613	91.935	28

APF	142.78	1	1.613	93.548	29
APF	145.20	1	1.613	95.161	30
APF	222.64	1	1.613	96.774	31
APF	333.96	1	1.613	98.387	32
APF	479.16	1	1.613	100.000	33
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	33

PPPF - Proporção de pastagem formada

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PPPF não possui área pas	0.00	11	17.742	17.742	1
PPPF possui área pastage	1.00	51	82.258	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

AMN - Area de mata nativa (ha)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
AMN	0.00	42	67.742	67.742	1
AMN	1.21	2	3.226	70.968	2
AMN	1.45	1	1.613	72.581	3
AMN	2.42	6	9.677	82.258	4
AMN	3.87	1	1.613	83.871	5
AMN	4.84	4	6.452	90.323	6
AMN	9.68	5	8.065	98.387	7
AMN	24.20	1	1.613	100.000	8
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	8

PPMN - Proporção de mata nativa

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PPMN não possui área mat	0.00	42	67.742	67.742	1
PPMN possui área mata na	1.00	20	32.258	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

ACA - Área de cana-de-açúcar (ha)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
ACA	0.00	34	54.839	54.839	1
ACA	0.10	2	3.226	58.065	2
ACA	0.24	3	4.839	62.903	3
ACA	0.48	3	4.839	67.742	4
ACA	0.73	1	1.613	69.355	5
ACA	0.97	1	1.613	70.968	6
ACA	1.21	2	3.226	74.194	7
ACA	1.94	1	1.613	75.806	8
ACA	2.42	11	17.742	93.548	9
ACA	3.63	1	1.613	95.161	10
ACA	4.84	1	1.613	96.774	11
ACA	7.26	1	1.613	98.387	12
ACA	19.36	1	1.613	100.000	13
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	13

PPACA - Proporção de área de cana-de-açúcar

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PPACA não possui área cap	0.00	34	54.839	54.839	1
PPACA possui área capinei	1.00	28	45.161	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

AA - Area de agricultura (ha)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
AA	0.00	48	77.419	77.419	1
AA	0.10	1	1.613	79.032	2
AA	0.24	2	3.226	82.258	3
AA	0.48	2	3.226	85.484	4
AA	0.97	2	3.226	88.710	5
AA	2.42	2	3.226	91.935	6
AA	2.90	1	1.613	93.548	7
AA	7.26	2	3.226	96.774	8
AA	9.68	1	1.613	98.387	9
AA	12.10	1	1.613	100.000	10
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	10

PPAA - Proporção de área de agricultura

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PPAA não possui área agr	0.00	48	77.419	77.419	1
PPAA possui área agricul	1.00	14	22.581	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

ACAP - Area de capineira (ha)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
ACAP	0.00	49	79.032	79.032	1
ACAP	0.10	1	1.613	80.645	2
ACAP	0.24	1	1.613	82.258	3
ACAP	0.48	1	1.613	83.871	4
ACAP	0.97	1	1.613	85.484	5
ACAP	1.21	3	4.839	90.323	6
ACAP	2.42	5	8.065	98.387	7
ACAP	4.84	1	1.613	100.000	8
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	8

PPACAP - Proporção de área de capineira

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PPACAP	0.00	49	79.032	79.032	1
PPACAP	1.00	13	20.968	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

REP - Reprodutores

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
REP	0.00	4	6.452	6.452	1
REP	1.00	38	61.290	67.742	2
REP	2.00	11	17.742	85.484	3
REP	3.00	8	12.903	98.387	4
REP	4.00	1	1.613	100.000	5
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	5

PPREP - Proporção de reprodutores

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PPREP não possui	0.00	4	6.452	6.452	1
PPREP possui	1.00	58	93.548	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

VL - Vacas lactantes

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
VL	4.00	2	3.226	3.226	1
VL	5.00	2	3.226	6.452	2
VL	6.00	6	9.677	16.129	3
VL	8.00	2	3.226	19.355	4
VL	9.00	1	1.613	20.968	5
VL	10.00	5	8.065	29.032	6
VL	11.00	1	1.613	30.645	7
VL	12.00	3	4.839	35.484	8
VL	13.00	2	3.226	38.710	9
VL	15.00	3	4.839	43.548	10
VL	16.00	2	3.226	46.774	11
VL	17.00	1	1.613	48.387	12
VL	18.00	2	3.226	51.613	13
VL	19.00	1	1.613	53.226	14
VL	20.00	4	6.452	59.677	15
VL	22.00	1	1.613	61.290	16
VL	25.00	2	3.226	64.516	17
VL	29.00	1	1.613	66.129	18
VL	30.00	2	3.226	69.355	19
VL	32.00	1	1.613	70.968	20
VL	34.00	1	1.613	72.581	21
VL	35.00	1	1.613	74.194	22
VL	38.00	1	1.613	75.806	23
VL	39.00	1	1.613	77.419	24
VL	40.00	2	3.226	80.645	25
VL	47.00	1	1.613	82.258	26
VL	56.00	1	1.613	83.871	27
VL	58.00	1	1.613	85.484	28
VL	60.00	1	1.613	87.097	29
VL	64.00	1	1.613	88.710	30
VL	73.00	1	1.613	90.323	31
VL	78.00	1	1.613	91.935	32
VL	85.00	1	1.613	93.548	33
VL	90.00	1	1.613	95.161	34
VL	115.00	1	1.613	96.774	35
VL	120.00	1	1.613	98.387	36
VL	150.00	1	1.613	100.000	37
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	37

VS - Vacas secas

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
-----------	-------	-------	--------	-----------	------

VS	0.00	2	3.226	3.226	1
VS	1.00	1	1.613	4.839	2
VS	2.00	1	1.613	6.452	3
VS	3.00	2	3.226	9.677	4
VS	4.00	6	9.677	19.355	5
VS	5.00	5	8.065	27.419	6
VS	6.00	6	9.677	37.097	7
VS	7.00	3	4.839	41.935	8
VS	8.00	4	6.452	48.387	9
VS	9.00	3	4.839	53.226	10
VS	10.00	8	12.903	66.129	11
VS	12.00	1	1.613	67.742	12
VS	15.00	1	1.613	69.355	13
VS	20.00	3	4.839	74.194	14
VS	21.00	2	3.226	77.419	15
VS	23.00	1	1.613	79.032	16
VS	25.00	1	1.613	80.645	17
VS	27.00	1	1.613	82.258	18
VS	30.00	1	1.613	83.871	19
VS	35.00	2	3.226	87.097	20
VS	40.00	1	1.613	88.710	21
VS	45.00	1	1.613	90.323	22
VS	50.00	2	3.226	93.548	23
VS	60.00	1	1.613	95.161	24
VS	80.00	1	1.613	96.774	25
VS	100.00	1	1.613	98.387	26
VS	150.00	1	1.613	100.000	27

Total Geral	-----	62	100.000	100.000	27

NA24 - Novilhos acima de 24 meses

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
NA24	0.00	25	40.323	40.323	1
NA24	1.00	3	4.839	45.161	2
NA24	2.00	5	8.065	53.226	3
NA24	3.00	3	4.839	58.065	4
NA24	4.00	3	4.839	62.903	5
NA24	5.00	3	4.839	67.742	6
NA24	6.00	1	1.613	69.355	7
NA24	7.00	1	1.613	70.968	8
NA24	8.00	2	3.226	74.194	9
NA24	10.00	4	6.452	80.645	10
NA24	11.00	1	1.613	82.258	11
NA24	12.00	1	1.613	83.871	12
NA24	15.00	1	1.613	85.484	13
NA24	20.00	4	6.452	91.935	14
NA24	23.00	1	1.613	93.548	15
NA24	27.00	1	1.613	95.161	16
NA24	30.00	1	1.613	96.774	17
NA24	35.00	1	1.613	98.387	18
NA24	85.00	1	1.613	100.000	19

Total Geral	-----	62	100.000	100.000	19

N1223 - Novilhos de 12 a 23 meses

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
N1223	0.00	18	29.032	29.032	1
N1223	2.00	2	3.226	32.258	2
N1223	3.00	5	8.065	40.323	3
N1223	4.00	4	6.452	46.774	4
N1223	5.00	7	11.290	58.065	5
N1223	6.00	1	1.613	59.677	6
N1223	7.00	4	6.452	66.129	7
N1223	8.00	2	3.226	69.355	8
N1223	10.00	1	1.613	70.968	9
N1223	11.00	1	1.613	72.581	10

N1223	12.00	2	3.226	75.806	11
N1223	15.00	2	3.226	79.032	12
N1223	18.00	1	1.613	80.645	13
N1223	20.00	3	4.839	85.484	14
N1223	25.00	3	4.839	90.323	15
N1223	32.00	1	1.613	91.935	16
N1223	39.00	1	1.613	93.548	17
N1223	40.00	2	3.226	96.774	18
N1223	70.00	1	1.613	98.387	19
N1223	89.00	1	1.613	100.000	20

Total Geral	-----	62	100.000	100.000	20

B0411 - Bezerros de 4 a 11 meses

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
B0411	0.00	2	3.226	3.226	1
B0411	3.00	1	1.613	4.839	2
B0411	4.00	2	3.226	8.065	3
B0411	5.00	8	12.903	20.968	4
B0411	6.00	8	12.903	33.871	5
B0411	7.00	1	1.613	35.484	6
B0411	8.00	3	4.839	40.323	7
B0411	9.00	2	3.226	43.548	8
B0411	10.00	4	6.452	50.000	9
B0411	11.00	1	1.613	51.613	10
B0411	12.00	2	3.226	54.839	11
B0411	13.00	1	1.613	56.452	12
B0411	15.00	4	6.452	62.903	13
B0411	18.00	2	3.226	66.129	14
B0411	20.00	2	3.226	69.355	15
B0411	21.00	2	3.226	72.581	16
B0411	22.00	2	3.226	75.806	17
B0411	26.00	1	1.613	77.419	18
B0411	29.00	1	1.613	79.032	19
B0411	30.00	1	1.613	80.645	20
B0411	33.00	1	1.613	82.258	21
B0411	35.00	1	1.613	83.871	22
B0411	40.00	2	3.226	87.097	23
B0411	42.00	1	1.613	88.710	24
B0411	53.00	1	1.613	90.323	25
B0411	55.00	1	1.613	91.935	26
B0411	56.00	1	1.613	93.548	27
B0411	60.00	1	1.613	95.161	28
B0411	85.00	1	1.613	96.774	29
B0411	90.00	1	1.613	98.387	30
B0411	130.00	1	1.613	100.000	31

Total Geral	-----	62	100.000	100.000	31

B0003 - Bezerros até 3 meses

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
B0003	0.00	8	12.903	12.903	1
B0003	1.00	4	6.452	19.355	2
B0003	2.00	6	9.677	29.032	3
B0003	3.00	3	4.839	33.871	4
B0003	4.00	5	8.065	41.935	5
B0003	5.00	4	6.452	48.387	6
B0003	6.00	4	6.452	54.839	7
B0003	7.00	3	4.839	59.677	8
B0003	8.00	3	4.839	64.516	9
B0003	10.00	5	8.065	72.581	10
B0003	11.00	2	3.226	75.806	11
B0003	12.00	3	4.839	80.645	12
B0003	15.00	1	1.613	82.258	13
B0003	17.00	1	1.613	83.871	14
B0003	20.00	4	6.452	90.323	15

B0003	22.00	1	1.613	91.935	16
B0003	27.00	2	3.226	95.161	17
B0003	30.00	2	3.226	98.387	18
B0003	35.00	1	1.613	100.000	19

Total Geral	-----	62	100.000	100.000	19
-------------	-------	----	---------	---------	----

SIL - Alimentação suplementar silagem(kg/animal/dia)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
SIL	0.00	60	96.774	96.774	1
SIL	8.33	1	1.613	98.387	2
SIL	12.35	1	1.613	100.000	3

Total Geral	-----	62	100.000	100.000	3
-------------	-------	----	---------	---------	---

PPSIL - Proporção silagem fornecida suplemento

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PPSIL não fornece	0.00	60	96.774	96.774	1
PPSIL fornece	1.00	2	3.226	100.000	2

Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2
-------------	-------	----	---------	---------	---

PRODSIL - Produtividade da silagem (t/ha)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PRODSIL	1.00	60	96.774	96.774	1
PRODSIL	40.00	1	1.613	98.387	2
PRODSIL	70.00	1	1.613	100.000	3

Total Geral	-----	62	100.000	100.000	3
-------------	-------	----	---------	---------	---

CONC - Alimentação suplementar concentrado(kg/animal/dia)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
CONC	0.00	59	95.161	95.161	1
CONC	0.88	1	1.613	96.774	2
CONC	1.00	2	3.226	100.000	3

Total Geral	-----	62	100.000	100.000	3
-------------	-------	----	---------	---------	---

PPCONC - Proporção do concentrado

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PPCONC não fornece	0.00	59	95.161	95.161	1
PPCONC fornece	1.00	3	4.839	100.000	2

Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2
-------------	-------	----	---------	---------	---

MIN - Alimentação suplementar sal mineral(kg/animal/dia)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
-----------	-------	-------	--------	-----------	------

MIN	0.00	33	53.226	53.226	1
MIN	0.00	1	1.613	54.839	2
MIN	0.00	1	1.613	56.452	3
MIN	0.01	1	1.613	58.065	4
MIN	0.01	1	1.613	59.677	5
MIN	0.01	1	1.613	61.290	6
MIN	0.01	2	3.226	64.516	7
MIN	0.01	1	1.613	66.129	8
MIN	0.01	6	9.677	75.806	9
MIN	0.02	1	1.613	77.419	10
MIN	0.02	1	1.613	79.032	11
MIN	0.02	3	4.839	83.871	12
MIN	0.02	2	3.226	87.097	13
MIN	0.02	1	1.613	88.710	14
MIN	0.03	1	1.613	90.323	15
MIN	0.03	1	1.613	91.935	16
MIN	0.04	1	1.613	93.548	17
MIN	0.04	1	1.613	95.161	18
MIN	0.05	1	1.613	96.774	19
MIN	0.07	1	1.613	98.387	20
MIN	0.10	1	1.613	100.000	21
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	21

PPMIN - Proporção do mineral

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PPMIN não fornece	0.00	33	53.226	53.226	1
PPMIN fornece	1.00	29	46.774	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

CAP - Alimentação suplementar capineira(kg/animal/dia)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
CAP	0.00	49	79.032	79.032	1
CAP	2.40	1	1.613	80.645	2
CAP	4.27	1	1.613	82.258	3
CAP	4.42	1	1.613	83.871	4
CAP	4.55	2	3.226	87.097	5
CAP	5.17	1	1.613	88.710	6
CAP	5.56	1	1.613	90.323	7
CAP	6.20	1	1.613	91.935	8
CAP	6.38	1	1.613	93.548	9
CAP	7.14	1	1.613	95.161	10
CAP	8.57	1	1.613	96.774	11
CAP	8.66	1	1.613	98.387	12
CAP	18.52	1	1.613	100.000	13
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	13

PPCAP - Proporção capineira fornecida

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PPCAP não fornece	0.00	49	79.032	79.032	1
PPCAP fornece	1.00	13	20.968	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

PRODCAP - Produtividade capineira(t/ha)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PRODCAP	1.00	50	80.645	80.645	1
PRODCAP	10.00	2	3.226	83.871	2
PRODCAP	20.00	7	11.290	95.161	3
PRODCAP	30.00	1	1.613	96.774	4
PRODCAP	45.00	2	3.226	100.000	5
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	5

CAN - Alimentação suplementar cana-de-açúcar(kg/animal/dia)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
CAN	0.00	34	54.839	54.839	1
CAN	1.88	1	1.613	56.452	2
CAN	3.88	1	1.613	58.065	3
CAN	4.17	1	1.613	59.677	4
CAN	4.27	1	1.613	61.290	5
CAN	4.42	1	1.613	62.903	6
CAN	4.55	1	1.613	64.516	7
CAN	4.62	1	1.613	66.129	8
CAN	5.17	1	1.613	67.742	9
CAN	5.51	1	1.613	69.355	10
CAN	5.56	1	1.613	70.968	11
CAN	5.60	1	1.613	72.581	12
CAN	6.38	1	1.613	74.194	13
CAN	6.52	1	1.613	75.806	14
CAN	7.14	1	1.613	77.419	15
CAN	8.28	1	1.613	79.032	16
CAN	8.33	1	1.613	80.645	17
CAN	8.57	1	1.613	82.258	18
CAN	8.62	1	1.613	83.871	19
CAN	8.66	1	1.613	85.484	20
CAN	8.70	1	1.613	87.097	21
CAN	9.09	1	1.613	88.710	22
CAN	9.43	1	1.613	90.323	23
CAN	9.90	1	1.613	91.935	24
CAN	10.00	1	1.613	93.548	25
CAN	12.73	1	1.613	95.161	26
CAN	12.76	1	1.613	96.774	27
CAN	15.44	1	1.613	98.387	28
CAN	18.52	1	1.613	100.000	29
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	29

PPCA - Proporção cana-de-açúcar fornecida

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PPCA não fornece	0.00	34	54.839	54.839	1
PPCA fornece	1.00	28	45.161	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

PRODCA - Produtividade cana-de-açúcar(t/ha)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PRODCA	1.00	35	56.452	56.452	1
PRODCA	30.00	2	3.226	59.677	2
PRODCA	35.00	1	1.613	61.290	3
PRODCA	40.00	11	17.742	79.032	4
PRODCA	50.00	5	8.065	87.097	5
PRODCA	60.00	4	6.452	93.548	6
PRODCA	80.00	2	3.226	96.774	7

PRODCA	90.00	2	3.226	100.000	8
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	8

PTS - Produção total na seca (kg/dia)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PTS	10.00	5	8.065	8.065	1
PTS	15.00	2	3.226	11.290	2
PTS	18.00	1	1.613	12.903	3
PTS	20.00	10	16.129	29.032	4
PTS	25.00	2	3.226	32.258	5
PTS	30.00	6	9.677	41.935	6
PTS	40.00	4	6.452	48.387	7
PTS	45.00	2	3.226	51.613	8
PTS	50.00	5	8.065	59.677	9
PTS	60.00	3	4.839	64.516	10
PTS	70.00	1	1.613	66.129	11
PTS	80.00	2	3.226	69.355	12
PTS	90.00	1	1.613	70.968	13
PTS	95.00	1	1.613	72.581	14
PTS	100.00	2	3.226	75.806	15
PTS	120.00	1	1.613	77.419	16
PTS	150.00	4	6.452	83.871	17
PTS	160.00	1	1.613	85.484	18
PTS	175.00	1	1.613	87.097	19
PTS	200.00	1	1.613	88.710	20
PTS	220.00	2	3.226	91.935	21
PTS	250.00	2	3.226	95.161	22
PTS	325.00	1	1.613	96.774	23
PTS	500.00	1	1.613	98.387	24
PTS	700.00	1	1.613	100.000	25
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	25

PTA - Produção total nas águas (kg/dia)

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PTA	15.00	1	1.613	1.613	1
PTA	20.00	3	4.839	6.452	2
PTA	30.00	3	4.839	11.290	3
PTA	35.00	2	3.226	14.516	4
PTA	40.00	4	6.452	20.968	5
PTA	45.00	4	6.452	27.419	6
PTA	50.00	7	11.290	38.710	7
PTA	60.00	5	8.065	46.774	8
PTA	70.00	1	1.613	48.387	9
PTA	80.00	2	3.226	51.613	10
PTA	85.00	1	1.613	53.226	11
PTA	90.00	2	3.226	56.452	12
PTA	100.00	5	8.065	64.516	13
PTA	120.00	2	3.226	67.742	14
PTA	130.00	1	1.613	69.355	15
PTA	150.00	1	1.613	70.968	16
PTA	160.00	1	1.613	72.581	17
PTA	180.00	1	1.613	74.194	18
PTA	200.00	2	3.226	77.419	19
PTA	250.00	3	4.839	82.258	20
PTA	260.00	2	3.226	85.484	21
PTA	300.00	1	1.613	87.097	22
PTA	395.00	1	1.613	88.710	23
PTA	400.00	1	1.613	90.323	24
PTA	410.00	1	1.613	91.935	25
PTA	450.00	1	1.613	93.548	26
PTA	500.00	1	1.613	95.161	27
PTA	550.00	1	1.613	96.774	28
PTA	800.00	1	1.613	98.387	29
PTA	1300.00	1	1.613	100.000	30

Total Geral	-----	62	100.000	100.000	30
-------------	-------	----	---------	---------	----

TRA - Trator

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
TRA não possui	0.00	48	77.419	77.419	1
TRA possui	1.00	14	22.581	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

ARA - Arado tração mecânica

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
ARA não possui	0.00	48	77.419	77.419	1
ARA possui	1.00	14	22.581	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

GRA - Grade tração mecânica

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
GRA não possui	0.00	49	79.032	79.032	1
GRA possui	1.00	13	20.968	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

MOT - Motor

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
MOT não possui	0.00	32	51.613	51.613	1
MOT possui	1.00	30	48.387	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

DES - Desintegradeira

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
DES não possui	0.00	39	62.903	62.903	1
DES possui	1.00	23	37.097	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

PIC - Picadeira

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PIC não possui	0.00	33	53.226	53.226	1
PIC possui	1.00	29	46.774	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

ORD - Ordenhadeira mecânica

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
ORD não possui	0.00	58	93.548	93.548	1
ORD possui	1.00	4	6.452	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

IA - Inseminação artificial

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
IA não possui	0.00	59	95.161	95.161	1
IA possui	1.00	3	4.839	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

RL - Resfriador de leite

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
RL não possui	0.00	54	87.097	87.097	1
RL possui	1.00	8	12.903	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

BAL - Balança

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
BAL não possui	0.00	48	77.419	77.419	1
BAL possui	1.00	14	22.581	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

EV - Equipamento veterinário

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
EV não possui	0.00	3	4.839	4.839	1
EV possui	1.00	59	95.161	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

PUL - Pulverizador

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
PUL não possui	0.00	2	3.226	3.226	1
PUL possui	1.00	60	96.774	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

VEI - Veículos

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
VEI não possui	0.00	15	24.194	24.194	1
VEI possui	1.00	47	75.806	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

CB - Carro de boi

Descrição	Valor	Casos	Simple	Acumulada	Seq.
CB não possui	0.00	55	88.710	88.710	1
CB possui	1.00	7	11.290	100.000	2
Total Geral	-----	62	100.000	100.000	2

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)