Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Gado de Leite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Competitividade da cadeia produtiva do leite no Ceará: produção primária

Editores
Rosangela Zoccal
Paulo do Carmo Martins
Alziro Vasconcelos Carneiro
Raimundo José Couto dos Reis Filho
João Nicédio Alves Nogueira

Embrapa Gado de Leite
Juiz de Fora, MG
2008

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:
Embrapa Gado de Leite
Área de Negócios Tecnológicos – ANT
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora – MG
Telefone: (32)3249-4700
Fax: (32)3249-4751
e-mail: sac@cnpgl.embrapa.br
home page: http//www.cnpgl.embrapa.br

Supervisão editorial: Rosangela Zoccal
Projeto gráfico e editoração eletrônica: Leonardo Fonseca
Tratamento das ilustrações: Leonardo Fonseca
Capa: Xênia Nascimento Leite (estagiária)
Apoio Técnico: Antonia Paes de Carvalho

1ª edição
1ª impressão (2008): 500 exemplares

2ª edição
1ª impressão (2008): 2.500 exemplares

Todos os direitos reservados.
A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil – Catalogação-na-publicação
Embrapa Gado de Leite

Competitividade da cadeia produtiva do leite no Ceará: produção primária / editores, Rosangela Zoccal... [et al.]. – Juiz de Fora : Embrapa Gado de Leite, 2008.
384 p.

Inclui bibliografia.
ISBN 978-85-7835-000-0

1. Produção de leite. 2. Sistemas produtivos. 3. Técnica de painel. 4. Custo de produção. I. Zoccal, Rosangela. II. Martins, Paulo do Carmo. III. Carneiro, Alziro Vasconcellos. IV. Reis Filho, Raimundo José Couto dos. V. Nogueira, João Nicédio Alves.

CDD 637.1

© Embrapa 2008

Autores/editores

Antonia Paes de Carvalho
Técnica em Agropecuária – Leite & Negócios Consultoria
Rua Pinto Madeira, 535, sala 17 - Centro
60.150-000 Fortaleza/CE
dapaes@leiteenegocios.com.br

Alziro Vasconcelos Carneiro
Médico Veterinário, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora/MG
alziro@cnpgl.embrapa.br

Glauco Rodrigues Carvalho
Economista, M.Sc. – Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora/MG
glauco@cnpgl.embrapa.br

João Nicédio Alves Nogueira
Engenheiro Agrônomo – OCB/SESCOOP-CE
Rua Ildefonso Albano, 1585 - Aldeota
60.115-000 Fortaleza/CE
nicedio@ocbce.coop.br

Lorildo Aldo Stock
Engenheiro Agrônomo, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora/MG
stock@cnpgl.embrapa.br

Luiz Carlos Takao Yamaguchi
Economista, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora/MG
takao@cnpgl.embrapa.br

Paulo do Carmo Martins
Economista, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora/MG
pmartins@cnpgl.embrapa.br

Raimundo José Couto dos Reis Filho
Zootecnista, M.Sc. – Leite & Negócios Consultoria
Rua Pinto Madeira, 535, sala 17 - Centro
60.150-000 Fortaleza/CE
rdoreis@leiteenegocios.com.br

Rosangela Zoccal
Zootecnista, M.Sc. – Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora/MG
rzoccal@cnpgl.embrapa.br

Apresentação OCB/Sescoop-CE

A Cadeia Produtiva do Leite no Ceará apresenta relevante importância sócio-econômica e está fortemente relacionada com o cooperativismo. Desde 2004, a OCB/CE vem desenvolvendo ações no intuito de contribuir com o fortalecimento da atividade leiteira no Estado.

Ainda em 2004, foi realizado um diagnóstico inédito e completo deste segmento produtivo, o qual contou com a parceria do Denacoop/Mapa, Cocentral, Seagri e Ematerce. Foram levantados dados de aproximadamente 4.000 propriedades localizadas nas oito bacias leiteiras do Ceará. Este trabalho permitiu conhecer melhor o perfil tecnológico das unidades produtivas, suas potencialidades e deficiências.

Dois anos após, seguindo inspirações propostas pelo conselho de administração da Cooperativa Central dos Produtores de Algodão e Alimentos do Estado do Ceará – Cocentral, celebrou-se nova parceria do Denacoop/Mapa, para a realização do *estudo sobre a competitividade da cadeia produtiva do leite em bases associativas e cooperativistas no Estado do Ceará*. O resultado surpreendente deste estudo é de inestimável importância a todos os que trabalham no setor.

O objetivo principal foi conhecer a realidade do setor leiteiro no Ceará e as inter-relações entre todos os segmentos envolvidos: produção, transformação, insumos, serviços e varejo. Identificou também questões relacionadas às instituições públicas e privadas ligadas à Cadeia Produtiva do Leite. O trabalho não se limitou a identificar os problemas e deficiências, assumindo postura propositiva quanto a ações que orientem o caminho a ser percorrido na solução dos obstáculos ao desenvolvimento.

O trabalho realizado ao longo de um ano e meio foi resultado de intensa pesquisa de dados dos mais variados assuntos em diferentes fontes, exigindo esforço redobrado na "garimpagem" das informações.

No segmento da produção, foram utilizados os dados sistematizados do diagnóstico realizado em 2004, além da realização de oito grandes seminários nas

principais bacias leiteiras do Ceará. O objetivo foi conhecer e definir os modelos de produção de leite em cada região e os respectivos custos de produção.

Para conhecer a realidade do segmento da transformação, foram realizadas visitas *in loco* em doze laticínios para o levantamento de importantes e valiosas informações. Vale registrar a receptividade e abertura dos seus proprietários e associados no fornecimento dessas informações.

Para registrar os resultados alcançados por este trabalho de elevado nível profissional e participativo, democratizando o acesso ao conhecimento produzido, decidiu-se pela sua finalização na forma da presente publicação.

Não poderia deixar de reconhecer e registrar os agradecimentos à participação dos representantes dos diversos segmentos da Cadeia Produtiva do Leite do Estado do Ceará. Gostaria de fazer referência honrosa ao Ministério da Agricultura (Mapa), que, por intermédio do Denacoop, foi o principal financiador desse estudo e que nos últimos anos vem acreditando e apoiando as propostas de projetos como esse. É importante também agradecer de forma especial a toda equipe da Funder, que, por intermédio dos pesquisadores da Embrapa Gado de Leite, imprimiu qualidade e consistência a este importante estudo para o Estado do Ceará.

Acredito fielmente que o estudo cumpriu o seu objetivo principal, que foi identificar informações precisas, confiáveis e análises consistentes. Tais informações alimentarão o setor com subsídios para o planejamento de ações e tomadas de decisão por parte das instituições públicas, privadas e empresas (cooperativas e não-cooperativas) que atuam no segmento leiteiro no Ceará.

Com espírito de dever cumprido, finalizo utilizando exatamente as palavras ditas na primeira reunião realizada no início do estudo: *Este projeto, apesar de ter sido coordenado pela OCB/CE, não tem dono, pois ele foi fruto da efetiva participação de todos; portanto, ele pertence a todos nós que gostamos, atuamos e principalmente acreditamos que esta atividade tem grande importância para o desenvolvimento do Estado do Ceará.*

Muito obrigado a todos!

João Nicédio Alves Nogueira
Presidente OCB/Sescoop-CE

Apresentação Embrapa Gado de Leite

Nestes cinco séculos vivemos experiências que, no conjunto, moldam a grande Nação brasileira. Criatividade, alegria e perseverança são algumas de suas importantes marcas. Essas precisam ser preservadas, pois são diferenciadoras em relação a outras nações.

Todavia, existem outras que merecem ampla reflexão. Durante quatro séculos e meio exercitamos somente o olhar para o que ocorria próximo ao litoral, sem dar o devido valor ao interior deste país - continente. O processo de industrialização, ocorrida a partir dos anos cinqüenta do século passado, acentuou esta característica. Com a urbanização acelerada, tudo do interior era visto como retrógrado, sem expressão de valor.

Esse quadro começou a alterar quando o Brasil desenvolveu uma tecnologia genuína, voltada para as nossas condições ambientais, sociais e econômicas. Estamos falando da tecnologia agrícola, que possibilitou o país se tornar maior, na prática, pois incorporou o grande vazio então existente, representado pelo cerrado brasileiro. Cabe perguntar: o que era o Centro-Oeste e o Norte do Brasil até os anos setenta? A tecnologia agrícola possibilitou que este vazio populacional fosse efetivamente incorporado à vida brasileira e hoje toda a Nação vê com orgulho e admiração o que ocorre nestas grandes regiões que são o Brasil novo.

Por outro lado, embora berço da Nação brasileira, o Nordeste passou ao largo do processo de transformação vivido no Brasil. Essa região tem sido, sem dúvida alguma, esquecida no processo de modernização. Tem sido ou foi, até recentemente, já que na última década as empresas e o Governo começaram a descobrir seu potencial, além de suas belezas naturais.

Todo processo de transformação exige que se promova, antecipadamente, um processo de auto-conhecimento. Para que uma região se desen-

volva, portanto, torna-se necessário conhecer suas características em detalhes. Do conhecimento e das reflexões a respeito é que devem surgir o planejamento para as transformações que se busca.

A Embrapa Gado de Leite se associou à Fundação para o Desenvolvimento Regional – Funder, à Organização das Cooperativas Brasileiras - seção Ceará, à Confederação Brasileira das Cooperativas de Laticínios, a órgãos do Governo do Estado e da União para, juntos, promoverem o mais detalhado estudo sobre a cadeia produtiva do leite deste Estado até então realizado. Estas instituições reuniram-se por entender que o leite pode e deve ser um dos importantes fatores de transformação do interior do Ceará, com reflexos diretos na região metropolitana. Afinal, leite é fator de geração de renda e emprego. É também fator de agregação social, pois a atividade com freqüência se dá com intensa participação dos membros da família.

A Embrapa Gado de Leite viu na realização deste estudo a oportunidade de efetivamente conhecer a realidade do interior cearense e contribuir para que aconteçam inovações organizacionais, institucionais e tecnológicas, motivadas pelas conclusões que estão sendo apresentadas, vindas do Governo e da sociedade civil.

Foram produzidos dois livros que retratam os diferentes elos que compõem a cadeia produtiva do leite. No primeiro livro, questões relacionadas à produção são dissecadas como nunca. Neste segundo, são abordadas as demais questões de relevância sobre o tema. Nossa expectativa é que as informações desta pesquisa auxiliem na melhoria das condições de produção e revertam a situação de importador de leite e derivados, reservada ao Ceará até o presente. E isso é totalmente possível. Afinal, quem poderia imaginar, há cinqüenta anos atrás, que o Centro-Oeste e o Norte seriam regiões importantes na produção de leite?

Paulo do Carmo Martins
Chefe-geral Embrapa Gado de Leite

Sumário

Capítulo 1

Caracterização do segmento de produção primária de leite no Ceará – *Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Raimundo José Couto dos Reis Filho, João Nicédio A. Nogueira, Alziro Vasconcelos Carneiro* 13

Capítulo 2

Região do Médio Jaguaribe – *Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Alziro V. Carneiro, Paulo do C. Martins, Raimundo José Couto dos Reis Filho, Rosangela Zoccal* 39

Capítulo 3

Região de Quixeramobim – *Raimundo José Couto dos Reis Filho, Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Paulo do C. Martins, Rosangela Zoccal, Glauco Rodrigues Carvalho, Lorildo Aldo Stock* 65

Capítulo 4

Região do Alto Salgado – *Alziro V. Carneiro, Raimundo José Couto dos Reis Filho, Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Glauco Rodrigues Carvalho, Rosangela Zoccal, Lorildo Aldo Stock* 89

Capítulo 5

Região do Cariri – *Paulo do C. Martins, Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Raimundo José Couto dos Reis Filho, Rosangela Zoccal, Alziro V. Carneiro* 111

Capítulo 6

Região de Sobral – *Raimundo José Couto dos Reis Filho, Rosangela Zoccal, Alziro V. Carneiro, Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Lorildo Aldo Stock, Glauco Rodrigues Carvalho* 131

Capítulo 7
Região do Baixo Curu – *Glauco Rodrigues Carvalho, Raimundo José Couto dos Reis Filho, Alziro V. Carneiro, Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Rosangela Zoccal*.....155

Capítulo 8
Região de Fortaleza – *Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Glauco Rodrigues Carvalho, Raimundo José Couto dos Reis Filho, Paulo do Carmo Martins, Alziro V. Carneiro, Lorildo Aldo Stock* 177

Capítulo 9
Região de Crateús – *Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Glauco Rodrigues Carvalho, Paulo do Carmo Martins, Raimundo José Couto dos Reis Filho, Rosangela Zoccal, Lorildo Aldo Stock* 201

Capítulo 10
Metodologia de obtenção de sistemas representativos de produção de leite com a utilização da técnica de painel – *Lorildo Aldo Stock, Alziro V. Carneiro, Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Paulo do Carmo Martins, Glauco Rodrigues Carvalho* 223

Capítulo 11
Agropolo Baixo Jaguaribe – *Lorildo Aldo Stock, Alziro V. Carneiro, Paulo do Carmo Martins, Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Glauco Rodrigues Carvalho, Raimundo José Couto dos Reis Filho* 235

Capítulo 12
Agropolo Sertão Central – *Alziro V. Carneiro, Lorildo Aldo Stock, Paulo do Carmo Martins, Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Glauco Rodrigues Carvalho, Raimundo José Couto dos Reis Filho* 253

Capítulo 13
Agropolo Centro Sul – *Lorildo Aldo Stock, Alziro V. Carneiro, Raimundo José Couto dos Reis Filho, Paulo do Carmo Martins, Rosangela Zoccal, Glauco Rodrigues Carvalho* 275

Capítulo 14
Agropolo Cariri Leste – *Lorildo Aldo Stock, Paulo do Carmo Martins, Raimundo José Couto dos Reis Filho, Alziro V. Carneiro, Rosangela Zoccal, Glauco Rodrigues Carvalho* 297

Capítulo 15
Agropolo Inhamuns Sul – *Alziro V. Carneiro, Lorildo Aldo Stock, Raimundo José Couto dos Reis Filho, Glauco Rodrigues Carvalho, Rosangela Zoccal, Paulo do Carmo Martins*.....323

Capítulo 16
Agropolo Sobral – *Rosangela Zoccal, Lorildo Aldo Stock, Raimundo José Couto dos Reis Filho, Alziro V. Carneiro, Paulo do Carmo Martins, Glauco Rodrigues Carvalho*.....341

Capítulo 17
Agropolo da Região Metropolitana – *Alziro V. Carneiro, Lorildo Aldo Stock, Raimundo José Couto dos Reis Filho, Rosangela Zoccal, Paulo do Carmo Martins, Antonia Paes de Carvalho*.....365

CAPÍTULO 1

Caracterização do segmento de produção primária de leite no Ceará

Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Raimundo José Couto dos Reis Filho, João Nicédio A. Nogueira, Alziro Vasconcelos Carneiro

Caracterização geral

O Estado do Ceará encontra-se localizado ao norte da Região Nordeste do Brasil. Ocupa uma extensão territorial da ordem de 148.016 km², incluindo a superfície hídrica. Possui 184 municípios distribuídos em 33 microrregiões que compõem as sete mesorregiões. Estima-se que aproximadamente 40,0% da população ocupada encontra-se no segmento do agronegócio. Dentre as atividades agrícolas mais relevantes destacam-se as culturas de feijão, banana, arroz, mandioca, cana-de-açúcar, caju e milho. Na atividade pecuária destaca-se a produção de aves, ovos, carne bovina e leite bovino. No extrativismo vegetal despontam a cera de carnaúba e o carvão vegetal.

O Ceará encontra-se inserido na região do Semi-árido, com praticamente a totalidade do seu território, em torno de 95,0%. Portanto, trata-se de um Estado bastante vulnerável ao fenômeno da seca, sujeito a oscilação e escassez de chuvas. Os solos são cristalinos, de pouca profundidade e apresentam deficiências hídricas, pedregosidade e são bastante susceptíveis a erosão, exigindo práticas conservacionistas para melhorar as suas potencialidades de uso como fator de produção.

O clima predominante no Estado é o tropical quente semi-árido, que ocorre em 98 municípios, ocupando em torno de 68,0% da área estadual, que em extensão territorial representa uma área de 101.001 km².

A vegetação predominante é a Caatinga, ocupando cerca de 46,0% do território cearense. São encontrados ainda outros tipos de vegetação, tais como matas úmidas, matas secas, matas ciliares com carnaúba, cerrado e o complexo vegetal da zona litorânea.

A população estadual, no ano de 2006, segundo estimativas do IBGE, foi de 8.185.286 habitantes, exibindo um crescimento de 10,6% em relação a 2000. Este contingente populacional corresponde a 8,4% da população da região Nordeste e 4,4% da população brasileira. Os municípios com maiores contingentes populacionais, em número de habitantes, foram, em 2006, Fortaleza (2.416.920), Caucaia (313.584), Juazeiro do Norte (240.638), Maracanaú (196.422) e Sobral (175.814), enquanto os menos populosos foram os Municípios de Baixio (5.955), Senador Sá (5.923), Potiretama (5.756), Granjeiro (5.703) e General Sampaio (4.349). Em termos de densidade demográfica, o Estado registrou em 2006 um contingente de 55,21 hab./km², representando um incremento em torno de 5 hab./km² em relação ao ano de 2000. Os municípios com maiores densidades demográficas, em habitantes/km², foram, em 2006, Fortaleza (7.718,34), Maracanaú (1.858,37), Juazeiro do Norte (968,14), Eusébio (518,35) e Pacatuba (470,6), enquanto os municípios de menores densidades foram Santana do Acaraú (10,28), Poranga (9,35), Independência (8,13), Arneiroz (7,17) e Aiuaba (6,31). Quanto à distribuição da população por sexo, observou-se, em 2006, um equilíbrio entre o número de mulheres (4.190.807) e homens (4.026.278), correspondendo a 51,0% e 49,0%, respectivamente.

No que se refere ao Produto Interno Bruto (PIB), o Estado, no ano de 2005, alcançou a cifra de R$ 40.923.492.000,00 a preços correntes e a renda *per capita* foi da ordem de R$ 5.054,00 por habitante.

Caracterização da produção leiteira

O setor primário da economia cearense contou com um total de 383.010 estabelecimentos agropecuários no ano 2006, com uma área cultivada de 1.858.769 hectares, e a maioria delas encontra-se inserida na faixa de 10 a 500 hectares, caracterizando-as como de mini e pequenas propriedades. O PIB agropecuário, em 2005, medido pelo valor adicionado foi de

R$ 2.179.033.000,00. O valor da produção de leite no Estado foi de R$ 271.563.000,00 em 2006, enquanto nas regiões selecionadas este valor alcançou a cifra de R$ 211.815.000,00, respondendo por cerca de 78,0% do valor estadual.

Do total de estabelecimentos agropecuários, 124.154 unidades (32,4%) são identificadas como estabelecimentos pecuários, possuindo um efetivo de rebanho da ordem de 2.352.589 bovinos em 2006. O número de estabelecimentos envolvidos na produção leiteira estadual, em 2006, foi de 83.014, enquanto na região selecionada este número foi de 61.634, que em termos de abrangência corresponde a 74,2% dos estabelecimentos do Estado.

A produção anual de leite no Estado foi da ordem de 380.025 mil litros no ano de 2006, portanto, cerca de 30,0% superior quando comparado à produção obtida em 1995 de 292.345 mil litros. Neste mesmo período, a produção anual de leite das sete regiões selecionadas no Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará (DCLC), de acordo com o IBGE, foi de 301.522 mil litros em 2006 e de 231.940 mil litros em 1995, exibindo um crescimento de 30,0%. Mensurada em termos de volume de produção, a abrangência das regiões selecionadas representou 79,3% da produção estadual, em 2006.

Neste diagnóstico, a seleção da amostra foi baseada no percentual de leite produzido em cada município integrante das regiões selecionadas para estudo. Foram sorteados aleatoriamente 5.000 proprietários rurais de um universo de 28.000 proprietários cadastrados. O levantamento de dados contou com um questionário com 66 perguntas fechadas e uma aberta, aplicado no período de fevereiro a abril de 2004.

As Figs. 1 e 2 mostram as produções anuais de leite das regiões selecionadas, em valores absolutos e relativos, respectivamente, para os anos de 1995 e 2006. Analisando os dados da figura, constata-se que houve uma mudança na participação das regiões no âmbito da produção estadual no período 1995-2006, em que exibiram crescimento as regiões de Quixeramobim, Sobral, Alto Salgado e Cariri e decréscimo as regiões de Médio Jaguaribe, Fortaleza/Baixo Curu e Crateús. Ressalva deve ser feita no caso da região do Médio Jaguaribe que, embora tenha perdido a condição de primeiro colocado no ranking de participação no total estadual, em valores absolutos mostrou

crescimento. O mesmo não se observou para as regiões de Fortaleza,/Baixo Curu e Crateús que, além de reduzirem suas participações no volume estadual, houve decréscimo real na produção de 3,4% e 2,3%, respectivamente, no período considerado. Em valores relativos, as regiões que apresentaram maiores crescimentos, no período 1995-2006, foram Alto Salgado (77,6%), Cariri (77,4%), Sobral (57,7%), Quixeramobim (41,3%) e Médio Jaguaribe (15,8%), que em valores absolutos significou crescimento real da ordem de 17.569, 11.947, 14.199, 19.763 e 8.166 mil litros, respectivamente. Neste mesmo período, as regiões de Crateús e Fortaleza/Baixo Curu apresentaram decréscimos na produção de leite, que em termos percentuais foram 2,3 e 3,5% e em valores absolutos 737 e 1.235 mil litros, respectivamente.

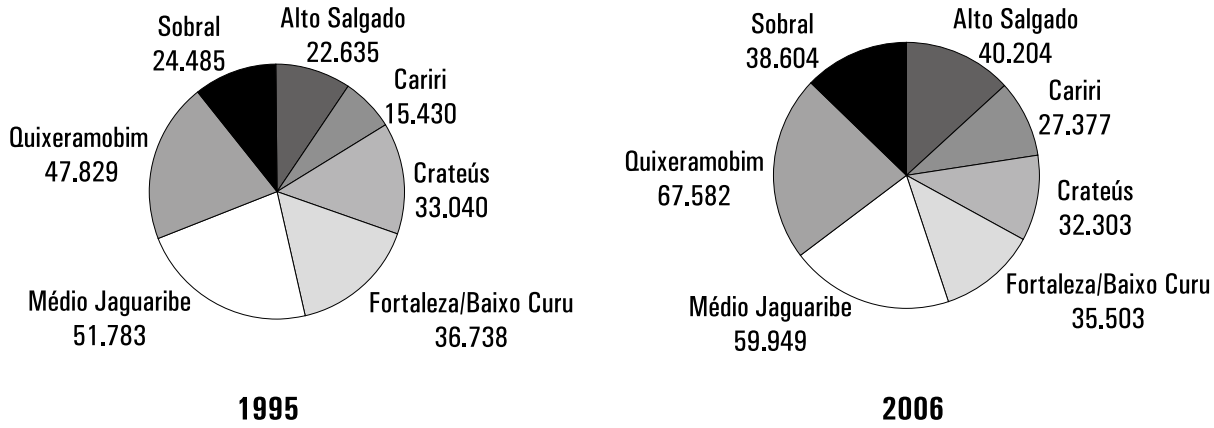


Fig. 1. Produção de leite nas regiões do Estado do Ceará, em valores absolutos, 1995 e 2006.
Fonte: IBGE.

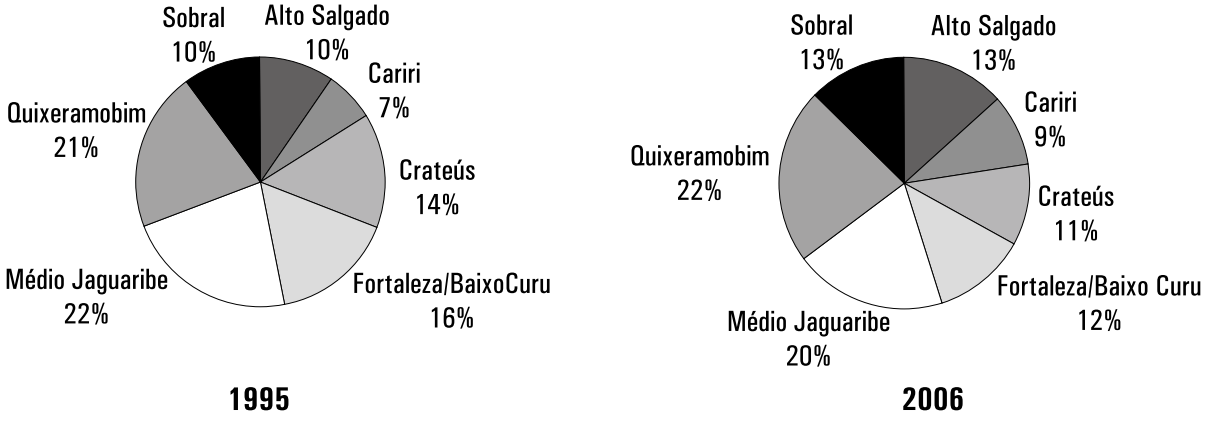


Fig. 2. Produção de leite nas regiões do Estado do Ceará, em valores relativos, 1995 e 2006.
Fonte: IBGE.

O número de vacas ordenhadas em 1995 foi de 430.530 cabeças, enquanto em 2006 foi de 475.988 cabeças, mostrando um crescimento de 10,6% no período. Considerando as sete regiões selecionadas, o número de vacas ordenhadas em 1995 foi de 321.356 cabeças e em 2006 de 365.479 cabeças, que mostrou um crescimento de 13,7%, portanto, superior ao verificado no Estado. Medida em termos de número de vacas ordenhadas, a abrangência das regiões selecionadas corresponde a 76,8% do rebanho estadual.

As Figs. 3 e 4 apresentam para as regiões selecionadas o número de vacas ordenhadas, em valores absolutos e relativos, respectivamente, para os anos de 1995 e 2006. Observando os dados da Fig. 3, verifica-se que houve alteração no número de vacas ordenhadas no período 1995-2006, em que as regiões do Médio Jaguaribe, Quixeramobim, Alto Salgado, Sobral e Cariri apresentaram um crescimento no efetivo de vacas ordenhadas, ao passo que Crateús e Fortaleza/Baixo Curu apresentaram decréscimos, a exemplo do que foi observado na produção de leite, nestas duas regiões.

Em termos percentuais, as regiões que mostraram maiores crescimentos no número de vacas ordenhadas foram, no período 1995-2006, Alto Salgado (39,5%), Quixeramobim (33,2%), Cariri (25,3%), Médio Jaguaribe (11,4%) e Sobral (1,3%), que em valores absolutos significou crescimento real de 17.271, 19.410, 7.421, 7.036 e 561 cabeças, respectivamente. Quanto às regiões de Crateús e Fortaleza/Baixo Curu, verificou-se uma redução no número de vacas ordenhas em valores percentuais de 9,2 e 10,2% e em valores absolutos de 4.093 e 3.483 cabeças, respectivamente.

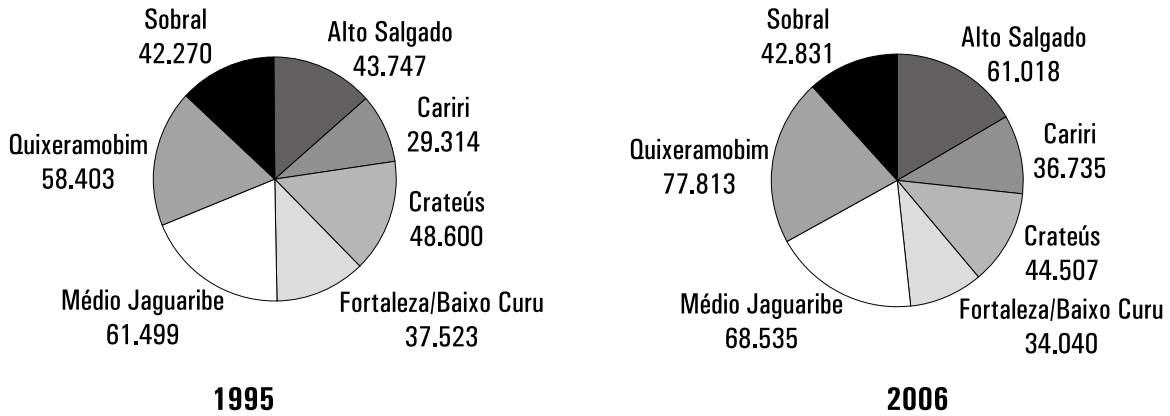


Fig. 3. Número de vacas ordenhadas nas regiões selecionadas do Estado do Ceará, em valores absolutos, 1995 e 2006.
Fonte: IBGE.

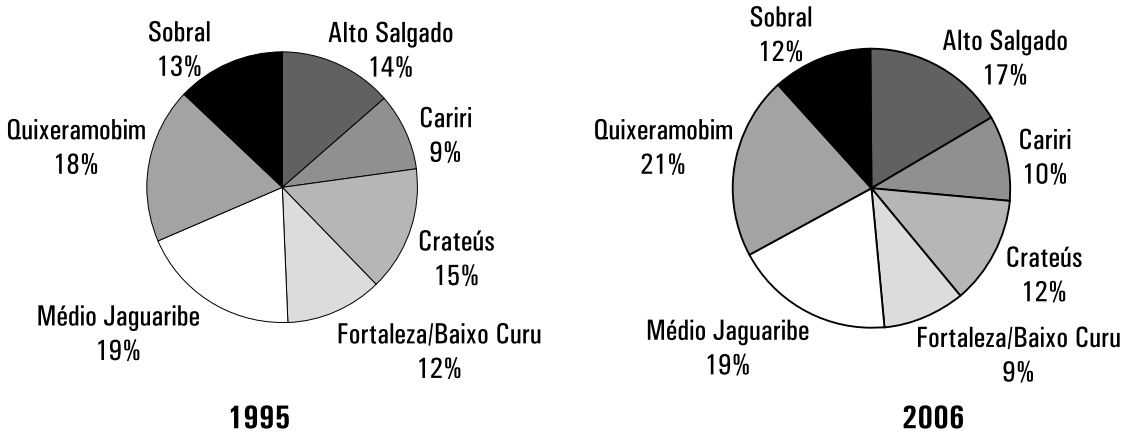


Fig. 4. Quantidades de vacas ordenhadas nas regiões selecionadas do Estado do Ceará, em valores relativos, 1995 e 2006.
Fonte: IBGE.

A Fig. 5 mostra as produtividades médias anuais obtidas, nos anos de 1995 e 2006, expressas em litros de leite por vaca ordenhada, para as sete regiões selecionadas no estudo, o total destas regiões e o Estado do Ceará como um todo. Conforme ilustrado na figura, a maior produtividade encontrada foi na região de Fortaleza/Baixo Curu de 979 litros de leite/vaca ordenhada/ano e a menor de 517 litros no Alto Salgado, no ano de 1995. Passados onze anos, estas duas regiões mantiveram suas colocações, com um patamar maior de produtividade, que foram, respectivamente, 1.043 litros/vaca ordenhada/ano e 659 litros. Nas demais regiões houve trocas de posições, em que Sobral e Cariri alcançaram patamares maiores, enquanto Crateús, Quixeramobim e Médio Jaguaribe perderam posição. Observa-se ainda, entre 1995 e 2006, que em todas as regiões selecionadas e no Estado houve ganhos de produtividade. O maior crescimento verificado foi na região de Sobral, que obteve ganho de 322 litros de leite/vaca ordenhada/ano, seguido da região de Cariri com 219 litros, Alto Salgado com 142 litros, Fortaleza/Baixo Curu com 64 litros, Quixeramobim com 50 litros, Crateús com 46 litros e Médio Jaguaribe com 33 litros. Em termos relativos estes crescimentos foram da ordem de 55,6%, 41,6%, 27,5% 6,8%, 6,5%, 6,1% e 3,9% nas regiões selecionadas de Sobral, Cariri, Alto Salgado, Crateús, Fortaleza/Baixo Curu, Quixeramobim e Médio Jaguaribe, respectivamente.

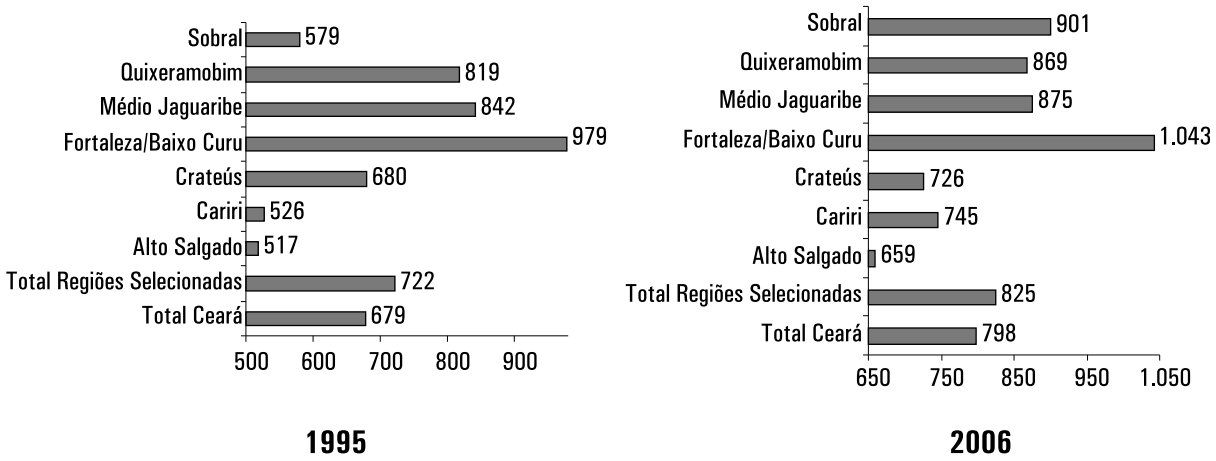


Fig. 5. Produtividade estadual e das regiões selecionadas do Estado do Ceará, 1995 e 2006.
Fonte: IBGE.

Cabe ressaltar que, tomando-se as sete regiões no conjunto, houve ganho de produtividade da ordem de 103 litros/vaca ordenhada/ano, que corresponde a um incremento de 14,3%, portanto, crescimento inferior ao verificado no Estado do Ceará como um todo, que foi da ordem 17,5%, passando de 679 litros/vaca ordenhada/ano em 1995 para 798 litros em 2006.

Caracterização das propriedades leiteiras

As propriedades leiteiras foram estratificadas segundo a produção diária de leite, em seis estratos de classes, a saber: 0 a 50, 51 a 100, 101 a 300, 301 a 500, 501 a 1.000 e acima de 1.000 litros diários. Cabe esclarecer que, com exceção das Tabelas 1 e 13, cujas informações encontram-se expressas em valores absolutos, as demais tabelas exibem valores relativos, que, na maioria delas, os percentuais se referem ao total dos entrevistados em cada estrato de classe, portanto não perfazendo 100,0% quando somados.

Produtores de leite

A Tabela 1 mostra o número de produtores entrevistados em cada estrato com as respectivas participações relativas, bem como as produções total e média de leite de cada estrato. Conforme se observa, mais da

metade, 57,7%, dos produtores pertencem ao estrato 0-50 litros e produzem apenas 18,8% do total de leite produzido com média de 28 litros por produtor. Somando-se o número de produtores dos três primeiros estratos (0-50, 51-100 e 101-300 litros), obtém-se que 96,5% deles enquadram-se nestes estratos e respondem por 71,3 % da produção com média de 64 litros. Os três últimos estratos (301-500, 501-1.000 e > 1.000 litros) detêm 3,5% dos produtores que são responsáveis por 28,7% da produção com média de 706 litros.

Tabela 1. Número de produtores em valores absolutos e relativos e produções total e média de leite no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Extratos de Produção (Litros/Dia)	Produtores	%	Produção Total do Estrato	Produção Média do Estrato
0–50	2.187	57,7	62.082	28
51–100	760	20,1	55.970	74
101–300	708	18,7	117.504	166
301–500	89	2,3	35.535	399
501–1.000	28	0,7	20.840	744
> 1.000	17	0,4	38.243	2.250
Total	3.786	100,0	330.174	87

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Conforme se observa na Tabela 2, a posse da terra indicada, em todos os estratos de classe, revela que a maioria dos produtores são proprietários da terra na qual exercem a atividade de produção de leite, em torno de 81,4% do universo pesquisado. A ocorrência de arrendatários foi verificada nos três primeiros estratos de produção (0-50, 51-100 e 101-300 litros), e representam 3,4%, enquanto as outras modalidades de posse da terra representam 6,8%, do total de produtores entrevistados, neste grupo. Por fim, no estrato de 501-1.000 litros foi observado apenas um arrendatário, entre os produtores entrevistados.

Com relação à residência dos produtores, observa-se que mais da metade dos produtores dos três primeiros estratos de produção residem na fazenda (77,36%), ao passo que nos três últimos estratos, mais da me-

tade residem na cidade (54,7%), conforme mostrado na Tabela 3. Cabe registrar que à medida que se passa do estrato de menor para os de maiores produções, o percentual de produtores que residem na fazenda decresce, e o inverso se verifica para os que residem na cidade. Embora a pesquisa não tenha detectado, é bastante provável que haja um bom número de produtores que residam em ambas, fazenda e cidade.

Tabela 2. Sistema de posse da terra no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Própria	78,45	83,45	87,85	80,25	85,19	86,67
Arrendatário	4,44	2,59	3,08	0,00	3,70	0,00
Outros	8,72	4,89	3,08	7,41	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 3. Residência dos produtos de leite do Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Fazenda	89,21	64,56	54.52	45,35	48,15	41,18
Cidade	19,89	35,44	40,48	54,65	51,85	58,02

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Quanto ao nível de escolaridade, apresentado na Tabela 4, o grau de analfabetismo nos quatro primeiros estratos de produção, em números absolutos encontra-se em torno de 304 produtores, que representam 8,0% do total pesquisado, já que nos dois estratos de maior produção o nível de analfabetismo é nulo. Analisando os dados apresentados, observa-se que nos três estratos de menor produção, 72,1%, dos entrevistados possuem o ensino fundamental, contudo a taxa de evasão foi elevada, uma vez que apenas 17,3% dos entrevistados deste grupo concluíram tal ensino. Observa-se também que 15,1% dos entrevistados

possuem ensino médio, dos quais 72,3% com curso concluído, enquanto a taxa de evasão foi de 27,7%. Observa-se ainda, que 8% dos entrevistados possuem curso superior, com 78,7% concluído. Nos três estratos de maior produção, verifica-se que 32,1% dos produtores possuem ensino fundamental, dos quais 32,6% concluído com 67,4% de evasão. No que diz respeito ao ensino médio, neste grupo, 29,9% dos entrevistados possuem tal ensino, dos quais 82,5% com curso concluído. Quanto ao ensino superior, 32,1% dos produtores possuem o referido ensino, dos quais 82,5% concluído.

Tabela 4. Nível de escolaridade dos produtores de leite do Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Analfabeto	9,70	6,19	5,36	8,14	0,00	0,00
Fundamental Incompleto	68,40	50,21	42,86	26,74	14,81	5,88
Fundamental Completo	10,99	14,49	14,73	11,63	7,41	11,76
Médio Incompleto	3,83	4,50	4,91	4,65	11,11	0,00
Médio Completo	8,80	13,22	15,19	19,77	29,63	41,18
Superior Incompleto	0,94	2,39	3,27	6,98	11,11	11,76
Superior Completo	2,93	9,00	13,69	22,09	25,93	29,41

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema gerencial

De acordo com a Tabela 5, os dois sistemas de administração mais empregados na atividade leiteira, são aqueles realizados pelo proprietário (17,6%) e pela combinação proprietário/família (44,7%), do universo pesquisado. Conquanto em menor escala, a administração pelo administrador/proprietário é adotado por 10,4% do universo estudado. Observa-se que esta administração cresce em importância relativa quando se passa do menor para o maior estrato de produção. Quanto aos demais sistemas de administração, embora adotado por alguns produtores, não são representativos em relação ao universo estudado.

Tabela 5. Sistema de administração adotada pelos produtores de leite no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Proprietário	37,94	43,08	41,94	36,05	33,33	11,76
Proprietário e família	51,52	37,01	35,07	26,74	29,63	23,53
Administrador	1,60	3,25	2,39	8,14	7,41	5,88
Administrador e Proprietário	5,79	13,84	17,91	24,42	25,93	47,06
Administrador e Família	1,65	1,27	1,49	1,16	0,00	5,88
Outros	1,60	1,55	1,19	3,49	3,70	5,88

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Os controles adotados pelos produtores do Estado mais relevantes, identificados pela pesquisa, foram os controles de custo de produção, informatização e controle leiteiro, que em valores relativos representaram, respectivamente, 16,1%, 1,2% e 11,9% do universo pesquisado (Tabela 6). Observa-se também que, ao se passar do estrato de menor para o de maior produção, é crescente o uso de sistemas para controlar a atividade leiteira entre os produtores cearenses. Destaque deve ser feito ao significativo emprego dos três controles adotados no estrato maior de produção, que foi em torno de dois terços dos produtores.

Tabela 6. Emprego de sistemas de controle adotados no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Custo de Produção	13,02	17,44	19,35	33,72	48,15	76,47
Informatização	0,45	2,25	3,72	15,12	22,22	70,59
Controle leiteiro	9,05	14,06	14,43	23,26	37,04	64,71

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A mão-de-obra empregada é classificada em três modalidades, a saber: assalariado, temporário e familiar (Tabela 7). A participação relativa do

trabalho assalariado cresce do menor estrato para o de maior produção, e é empregada por 16,1% do universo pesquisado. O inverso se observa tanto para o trabalho temporário quanto familiar, que decresce do menor para o maior estrato e representa em valores relativos a 45,4% e 38,5% do universo pesquisado, respectivamente. Contudo, em valores absolutos o contingente de trabalhadores empregados nos três estratos de menor produção é bem superior ao dos três maiores estratos, mesmo no caso do trabalho assalariado, em razão da maior concentração de produtores nos estratos de menor produção.

Tabela 7. Classificação da mão-de-obra no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Trabalho assalariado	9,81	19,48	28,00	34,78	36,36	54,55
Trabalho temporário	44,93	48,03	45,07	42,03	38,64	27,27
Trabalho familiar	45,26	32,49	26,93	23,19	25,00	18,18

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Acesso à tecnologia

As fontes e acessos às informações técnicas relatadas pelos produtores encontram-se na Tabela 8. Também neste caso, à medida que se passa do estrato de menor produção para os de maiores produções, crescem em importância o acesso a informações técnicas pelos produtores do Estado, salvo para os dois últimos itens, não busca e outros, que decrescem do menor para o maior estrato. As fontes e acessos de maior demanda, no universo pesquisado, são os programas de TV (66,7%), seguidos de consulta a outros produtores (34,2%) e programas de rádio (18,2%). Quanto às fontes e acessos a informações técnicas obtidas por meio de livros, revistas, jornais e vídeos são característicos dos produtores dos maiores estratos. Fato que chamou atenção é a ocorrência de produtores, no estrato de > 1.000 litros, mais especificamente, dois produtores, que informaram não buscarem informações técnicas.

Tabela 8. Fonte e acesso a informações técnicas pelos produtores de leite no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Livros	4,28	10,33	13,17	28,57	34,62	64,71
Revistas	8,23	18,00	24,23	36,36	73,08	70,59
Jornais	5,50	8,29	13,17	20,78	42,31	41,18
Programas de TV	62,48	70,58	72,36	81,82	88,46	82,35
Vídeos	2,67	5,63	9,27	20,78	26,92	41,18
Programas de Rádio	18,90	17,37	16,42	18,18	23,08	29,41
Outro Produtor	31,07	34,27	42,44	46,75	23,08	47,06
Não Busca	18,57	11,74	11,06	6,49	0,00	11,76
Outros	18,57	11,74	11,06	6,49	0,00	11,76

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

As informações contidas na Tabela 9 indicam que, basicamente, os produtores são assistidos pelo técnicos da Ematerce e profissionais autônomos. Do ponto de vista de número de produtores assistidos pela Ematerce, proporcionalmente este atendimento ocorre em maior escala nos menores estratos, notadamente, nos estratos de 0-50, 51-100 e 101-300 litros, que em valores absolutos representam 1.830 produtores assistidos, equivalente a 48,3% do universo pesquisado. Embora em termos relativos, a assistência técnica prestada por profissionais autônomos ser crescente do menor para o maior estrato de produção, em valores absolutos é bem superior nos três estratos de menor produção, em razão da concentração de produtores, que no conjunto representam 96,5% do universo pesquisado. Cabe registrar o grande número de produtores que não utilizam nenhum tipo de serviço de assistência técnica, em torno de 37,2% do universo pesquisado.

A Tabela 10 mostra o nível de utilização dos serviços prestados pelas associações e/ou cooperativas, nas quais os produtores mantêm vínculo, que atuam no mercado de produto, serviços e insumos no Estado do Ceará. Conforme se observa, a maior demanda ocorreu para serviços prestados como aluguel de máquinas (44,4%), venda de insumos (17,6%), assistência jurídica (10,2%), assistência técnica (9,7%) e compra de

leite (7,9%), do universo pesquisado. Entre os produtores de leite que não utilizam nenhum tipo de serviço oferecido pelas associações e/ou cooperativas, representam 28,8% do universo pesquisado.

Tabela 9. Acesso a assistência técnica pelos produtores de leite no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Autônomo	6,78	13,88	15,24	25,61	38,46	50,00
Ematerce	49, 11	49,30	53,81	48,78	46,15	12,50
Cooperativa de Técnicos	0,65	0,78	1,59	1,22	0,00	6,25
Prefeitura Municipal	6,46	4,84	5,71	3,66	7,69	12,50
Empresa Especializada	1,08	0,31	0,48	3,66	7,69	6,25
Empresa Pesquisa	0,16	0,31	0,95	1,22	3,85	0,00
Fornecedor de Insumos	0,91	1,25	1,59	2,44	3,85	0,00
Colégio Agrícola	0,05	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00
Universidade	0,22	0,16	0,16	1,22	7,69	0,00
ONG	0,32	0,16	0,32	0,00	0,00	0,00
Outros	2,96	5,77	3,97	3,66	3,85	0,00
Não Utiliza	40,08	36, 51	31,90	23,17	23,08	25,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 10. Utilização de serviços prestados pelas associações e/ou cooperativas nas quais os produtores mantêm vínculo, que atuam no mercado do Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Compra de Leite	5,57	9,77	10,90	12,50	9,09	66,67
Venda de Insumos	12,40	21,86	24,17	46,88	27,27	50,00
Inseminação Artificial	0,84	2,33	5,21	9,38	9,09	0,00
Assistência Técnica	9,05	10,23	10,43	9,38	18,18	16,67
Serviço Mecânico	4,60	5,12	9,00	9,38	9,09	0,00
Aluguel de Máquinas	44,85	43,26	44,55	40,63	45,45	33,33
Supermercado	0,70	0,00	0,47	0,00	0,00	0,00
Assistência Jurídica	11,14	9,77	8,06	6,25	18,18	0,00
Outros	32,45	27,91	21,33	6,25	27,27	16,67

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Nível de adoção de tecnologia

Alguns indicadores de uso de tecnologias são apresentados na Tabela 11. Dada a baixa incidência de chuvas na região, é alto o percentual de produtores que adotam a tecnologia de irrigação de pastagens, chegando a mais de 72,4% do universo pesquisado. Embora em menor escala, a técnica de pastejo rotacionado é também adotada em todos os extratos, por 22,3% do universo pesquisado. Os demais indicadores de uso de tecnologia seguem o mesmo comportamento de algumas variáveis analisadas anteriormente, exibindo crescimento em percentual do menor para o maior estrato de produção.

Tabela 11. Nível de tecnologia adotado pelos produtores de leite do Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Análise do solo	4,38	6,94	12,77	25,00	18,18	50,00
Correção do solo	2,98	2,39	6,51	23,21	9,09	43,75
Pastagem Irrigada	67,57	77,51	80,72	76,79	81,82	75,00
Pastejo Rotacionado	20,88	22,25	24,34	37,50	27,27	37,50
Outros	18,36	11,96	11,08	12,50	9,09	12,50

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tanto a adubação orgânica das capineiras quanto a química são práticas usuais entre os produtores, sendo a orgânica em maior intensidade, representado 59,3% do universo pesquisado, conforme mostrado na Tabela 12. O uso da adubação química, em valores relativos, é crescente, do menor para o maior estrato de produção, chegando a 9,5% do universo pesquisado. Quanto aos não-adotantes desta prática, decresce do menor para o maior estrato de produção, em torno de 38,8% do total, embora seja nulo no estrato de maior produção. Um fato importante refere-se ao número elevado de produtores que não utilizam qualquer tipo de fertilização nos três menores estratos, sendo de 39,5% do total de entrevistados, neste grupo.

Tabela 12. Tipo de fertilizante e prática da adubação de capineira adotada pelos produtores de leite no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Adubo Orgânico	50,45	65,64	74,92	80,44	92,59	86,67
Adubo Químico	7,47	10,57	11,37	18,29	46,67	46,67
Outros	0,80	0,44	0,47	0,00	0,00	0,00
Não usa	46,93	33,33	23,05	19,51	7,41	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Estrutura do rebanho leiteiro

O tamanho médio do rebanho é significativamente desigual, em torno de 21 (vinte e uma) vezes maior no estrato de maior produção em comparação ao estrato de menor produção, conforme pode ser visto na Tabela 13. Essa desigualdade também se observa em termos de número de vacas totais no rebanho cuja diferença é de 23,4 vezes maior e de vacas em lactação 27,1 vezes maior no estrato > 1.000 litros, em relação ao estrato de 0-50 litros. Na composição do rebanho, a participação de vacas total nos estratos 0-50, 51-100, 101-300, 301-500, 501-1.000 e > 1.000 litros é de 38,9%, 37,8%, 36,6%, 39,1%, 32,1% e 43,3%, respectivamente. Analisando a relação vacas em lactação/vacas total, a menor relação, 54%, foi verificada no estrato 51-100 litros, seguido dos estratos 301-500, 0-50, 101-300, 501-1.000 e > 1.000 litros, cujas taxas foram de 56%, 57%, 57%, 63% e 66%, respectivamente. Verifica-se ainda que todos os estratos possuem reprodutores e adotam práticas de cria e recria de fêmeas para reposição do plantel de vacas e de machos.

A Tabela 14 mostra que no Estado do Ceará ocorre a predominância de gado mestiço na produção de leite, que decresce em termos percentuais, do menor para o maior estrato de produção, representando 83,7% do universo pesquisado. Verifica-se ainda que aparece como segunda colocada a raça Girolando (18,2%) e a Holandesa (18,2%), seguida de Gir (5,4%), Pardo-suíça (4,4%) e Guzerá (1,5%) do universo pesquisado, em que todas elas crescem a participação relativa do menor para o estrato de maior produção diária.

Tabela 13. Composição média do rebanho leiteiro dos produtores de leite no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite, expressos em valores absolutos e relativos.

Categoria Animal	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça
Reprodutor	1	1	2	3	3	5
Vaca Lactação	8	15	28	61	79	217
Vacas Secas	6	13	21	48	46	11
Novilhas (>250Kg)	4	9	17	41	46	103
Novilhas(150–249Kg)	4	8	15	33	64	83
Bezerros Recria	2	4	10	17	26	47
Bezerros Aleitamento	5	10	17	37	45	54
Bezerros	3	6	12	19	31	67
Garrotes	3	6	12	20	49	71
Total	**36**	**74**	**134**	**279**	**389**	**758**

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 14. Predominância racial do rebanho leiteiro do Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Girolanda	11,98	21,38	27,83	51,16	44,44	58,82
Holandesa	13,92	20,68	25,74	31,40	37,04	35,29
Gir	4,08	6,47	6,55	13,95	11,11	17,65
Guzerá	0,80	1,97	2,23	4,65	7,41	11,76
Jersey	0,50	0,98	2,38	4,65	0,00	0,00
Pardo Suíço	3,58	4,50	5,36	10,47	3,70	23,53
Mestiço	86,33	83,40	79,91	65,12	55,56	47,06
Outros	3,68	3,52	3,42	8,14	3,70	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A predominância racial dos reprodutores utilizados para o estrato de menor produção prevalece o reprodutor mestiço que decresce, em termos percentuais, em relação aos estratos de maior produção, de acordo com os dados da Tabela 15. Contrariamente, nos maiores estratos prevale-

ce o reprodutor da raça Holandesa que decresce, em valores relativos, do maior para o menor estrato de produção. As outras raças utilizadas como reprodutor, em ordem de importância relativa, são a Pardo-suíça, Gir e Guzerá.

Tabela 15. Predominância racial dos reprodutores no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Mestiço	57,50	51,05	47,62	30,23	22.22	11,76
Holandesa	15,21	25,18	35,42	53,49	70,37	82,35
Jersey	0,80	0,84	1,19	1,16	0,00	0,00
Pardo-suíça	2,68	4,36	6,70	3,49	11,11	29,41
Guzerá	0,65	1,69	2,83	4,65	7,41	11,76
Gir	7,41	14,63	15,18	30,23	25,93	23,53
Outros	2,88	2,95	3,42	1,16	0,00	5,88

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A identificação do rebanho mais utilizada é a da marcação a ferro, que corresponde 96,0% do universo pesquisado, conforme indicado na Tabela 16. O segundo sistema mais usual, adotado por 5,1% do universo pesquisado, é o da colocação de brinco de plástico ou de metal, notadamente nos três estratos de maior produção.

Tabela 16. Sistema de identificação dos animais adotado no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Regime Associação	0,52	1,14	1,22	6,25	8,00	11,76
Marcação a Ferro	96,75	97,00	94,05	87,50	80,00	88,24
Tatuagem	0,67	0,86	2,60	5,00	0,00	17,05
Brinco Plástico/Metal	2,07	4,29	9,77	30,00	36,00	52,84
Outros	2,32	2,14	1,83	1,25	4,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de alimentação do rebanho leiteiro

O sistema de alimentação concentrada adotado pelos produtores de leite consiste no balanceamento de rações, sendo bastante expressivo nos três maiores estratos, em termos percentuais de adoção, embora pouco expressivo em número de produtores, representando apenas 20,0% do universo pesquisado (Tabela 17). Entretanto, nos dois estratos de menor produção é bastante significativo o número de produtores adotantes deste sistema, da ordem de 37 % do total, ou seja, em torno de 1.418 produtores. É bastante usual a prática da adição de água no cocho, mesmo entre os produtores dos dois estratos de maior produção, sendo de 94,9 e 41,2%, respectivamente. A utilização de silagem, capineira e feno é crescente do menor para o maior estrato de produção, com exceção de capineira que decresce no estrato de maior produção. A prática da mineralização do rebanho leiteiro é também bastante usual entre os produtores de leite do Estado, sendo de aproximadamente 75,9% do universo pesquisado.

Tabela 17. Sistema de alimentação do rebanho leiteiro adotado no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Balanceamento de Ração	45,53	55,65	95,65	69,77	77,78	88,24
Adição de água ao cocho	58,38	92,95	62,95	62,79	94,85	41,18
Utiliza Silagem	26,39	34,94	44,49	59,30	62,96	82,35
Utiliza Capineira	79,67	84,97	84,97	86,05	92,59	76,47
Utiliza Feno	2,68	4,76	4,76	5,81	14,84	23,53
Utiliza Sal Mineral	68,64	83,40	88,10	84,88	88,89	88,24

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A forrageira mais empregada na confecção de silagem pelos produtores de leite cearense é o capim, variando de 25,0% no estrato de menor produção a 62,5% no de maior produção. Em segundo lugar aparece o sorgo seguido do milho e cana. É bastante expressivo, em torno de 63,1% do total, o número de produtores que não adotam a prática da produção de silagem para alimentação do rebanho leiteiro, notadamente nos estratos de menor produção (Tabela 18).

Tabela 18. Forrageiras utilizadas na confecção de silagem no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Capim	24,97	38,24	40,77	51,85	52,00	62,50
Cana	9,98	16,25	19,13	33,33	24,00	12,50
Milho	13,49	21,21	25,96	33,33	48,00	31,25
Sorgo	15,89	29,10	33,78	37,04	60,00	56,25
Outros	0,95	2,01	2,33	1,23	0,00	0,00
Não usa	71,18	56,50	50,42	37,04	32,00	12,50

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Quanto ao uso de forrageiras verdes picadas e fornecidas no cocho, é prática bastante comum entre os produtores, notadamente o capim adotado por 83,8% do universo pesquisado, seguido da cana-de-açúcar adotada por 27,4% e de outras forrageiras por 16,4%. São reduzidos os produtores não-adotantes desta prática, em torno de 469 produtores, representando 12,4% do universo pesquisado, conforme mostrado na Tabela 19.

Tabela 19. Utilização de forrageiras verdes picadas e fornecidas no cocho no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Capim	81,37	86,18	87,62	88,61	96,15	73,33
Cana-de-açúcar	23,73	31,18	34,05	31,65	42,31	6,67
Outros	15,00	16,44	19,13	29,52	7,69	26,67
Não usa	14,74	10,29	8,36	6,33	3,85	13.33

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A Tabela 20 mostra que a prática da adição de água ao volumoso fornecido nos cochos para as vacas é bastante usual entre os produtores cearenses. Em valores absolutos, a adição de água ao volumoso é adotada por 2.211 produtores, cerca de 58,4% do total. Até mesmo

no estrato de maior produção esta prática é verificada em 43,7% dos entrevistados.

Tabela 20. Adição de água ao volumoso fornecido no cocho para vacas no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Sim	55,28	60,81	65,08	64,29	51,85	43,75
Não	44,72	39,19	34,92	35,71	48,15	56,25

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

O uso do feno na alimentação do rebanho leiteiro é prática pouco difundida entre os produtores. Nesta modalidade, as outras forrageiras sobrepõem as mais conhecidas e usuais como o tifton, coast-cross, estrela africana e alfafa, conforme indicado na Tabela 21. Em números absolutos, 3.650 produtores não adotam feno na alimentação do rebanho, ou seja, em torno de 96,4%.

Tabela 21. Utilização de feno na alimentação do rebanho leiteiro no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Tifton/Coast-cros	0,49	0,16	2,25	5,19	12,00	7,69
Estrela Africana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alfafa	0,16	0,00	0,00	0,00	4,00	7,69
Outros	2,31	2,85	3,47	1,30	0,00	15,38
Não utiliza	97,09	97,31	94,45	93,51	84,00	69,23

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Como outras fontes de alimentação do rebanho leiteiro são fornecidas as leguminosas e palma, conforme mostrado na Tabela 22. Novamente, outras forrageiras surgem em destaque, com bom número de adotantes, representando 42,0% do universo pesquisado.

Tabela 22. Outras fontes de alimentação do rebanho leiteiro no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Leguminosas	24,00	36,65	66,00	25,00	14,29	27,27
Palma	37,27	34,55	27,47	15,00	35,71	45,45
Outros	38,93	40,84	49,45	60,00	64,28	45,45

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Analisando os dados da Tabela 23, observa-se que o uso do sal mineral na mineralização do rebanho constitui prática bem difundida entre os produtores de leite do Ceará, cobrindo 79,3% do universo pesquisado, que em valores absolutos representam cerca de 3.001 produtores. O sal comum é mais utilizado nos estratos de menor produção, decrescendo à medida que se passa do estrato de menor para o de maior produção. É bastante reduzido o número de adotantes de outras fontes de mineralização, assim como os não-adotantes desta prática.

Tabela 23. Mineralização do rebanho leiteiro do Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Sal Mineral	71,85	86,57	91,36	91,26	96,00	100,00
Sal Comum	52,65	54,16	43,21	40,00	36,00	13,33
Outros	0,47	0,88	1,08	3,75	0,00	0,00
Não utiliza	8,27	3,36	2,31	3,75	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de ordenha e resfriamento do leite

A Tabela 24 mostra o tipo, a forma e o número de ordenhas diárias, para os estratos de produção de leite. De acordo com esta tabela, o tipo de ordenha mais adotada é o manual, que decresce à medida que se pas-

sa do menor para o maior estrato de produção. Verifica-se, contudo, que o inverso ocorre para a ordenha mecânica, que cresce do menor para o maior estrato, chegando a mais de 50,0% no estrato de maior produção. Também se verifica que é bastante usual o sistema de ordenha com bezerro ao pé da vaca na exploração da atividade leiteira no Estado do Ceará. Cerca de 3.677 produtores, correspondendo a 97,1% do total de entrevistados, adotam este sistema na rotina diária da ordenha. Quanto ao número de ordenhas, observa-se que prevalece o sistema de uma ordenha diária, cuja participação relativa decresce à medida que se passa do menor para o maior estrato. O inverso se verifica quando a ordenha é realizada duas vezes ao dia, que decresce do maior para o menor estrato, em valores relativos. Cabe registrar que o sistema de três ordenha diárias é insignificante no contexto da pecuária leiteira cearense.

Tabela 24. Sistema de ordenha adotada pelos produtores de leite no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Extratos de Produção	Ordenha		Forma de Ordenha		Nº de Ordenha Diária		
(Litros/Dia)	Manual	Mecânica	Com Bezerro	Sem Bezerro	1	2	3
0–50	99,64	0,36	98,48	1,52	79,39	20,61	0,00
51–100	99,71	0,29	98,14	1,86	66,96	32,50	0,14
101–300	99,48	1,52	96,96	3,04	48,29	51,56	0,15
301–500	94,05	5,95	92,94	7,06	29,07	70,73	0,00
501–1000	81,48	18,87	88,89	11,11	22,22	77,78	0,00
> 1000	43,75	56,25	76,46	23,53	5,88	88,24	5,88

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Pelos dados da Tabela 25, pode-se constatar que a maioria dos produtores de leite do Estado não adota nenhum sistema de resfriamento do leite, mesmo nos estratos de maior produção. Dos produtores adotantes, o sistema mais utilizado é o tanque de resfriamento, cuja utilização cresce do menor para o maior estrato de produção, chegando a 64,7% dos produtores do maior estrato. O uso do tanque de imersão não é representativo, conforme mostra os dados da tabela.

Tabela 25. Tipo resfriamento adotado pelos produtores de leite no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Tanque de Resfriamento	2,43	4,80	8,52	30,12	37,04	64,71
Tanque de imersão	0,21	0,44	0,61	2,41	0,00	11,76
Não resfria	97,37	94,77	90,77	67,47	62,96	27,53

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de reprodução

O uso da inseminação artificial é uma prática pouco difundida entre os produtores de leite do Ceará. Em torno de 94,5% do universo pesquisado não adota a técnica de inseminação artificial no rebanho leiteiro (Tabela 26). Entre os produtores adotantes desta prática, embora em pequena escala, alguns adotam em parte do rebanho e outros no rebanho como um todo.

Tabela 26. Uso da inseminação artificial pelos produtores de leite no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Rebanho inteiro	1,51	1,48	2,03	8,64	11,54	35,29
Parte do rebanho	1,30	2,51	6,40	8,64	26,92	35,29
Não utiliza IA	96,18	96,01	91,58	82,72	61,54	29,41

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Quanto ao sistema de monta, a grande maioria dos produtores adota o sistema a campo, cuja participação relativa decresce do menor para o maior estrato de produção, conforme mostrado na Tabela 27. O número de adotantes deste sistema gira em torno de 3.539 produtores, correspondendo a 93,5% do universo pesquisado. Com relação ao sistema de monta controlada, o percentual de adotantes cresce ao se passar do

menor para o maior estrato de produção, enquanto o índice daqueles que não adotam nenhum sistema de monta é bastante reduzido.

Tabela 27. Sistema de monta adotada no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Monta a campo	95,21	94,67	90,22	83,75	58,33	47,06
Monta Controlada	1,62	2,96	6,37	12,50	41,67	47,06
Não utiliza	3,28	3,11	4,04	6,25	4,17	11,76

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Manejo sanitário do rebanho

A maioria dos produtores entrevistados adota a vacinação contra a febre aftosa e fazem a "vermifugação" do rebanho leiteiro, conforme indicam os dados da Tabela 28. Além da vacinação contra febre aftosa, os produtores, embora em menor escala, realizam vacinações conta Clostridiose, Brucelos, Pneumoenterite, leptospirose e IBR-IBV. Alem disso, realiza exames de brucelose, tuberculose e teste de mastite, notadamente nos estratos de maior produção.

Tabela 28. Vacinações e aspecto sanitários adotado no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Aftosa	97,92	98,15	98,50	98,82	100,00	100,00
Brucelose	5,78	7,26	12,31	25,88	25,93	58,82
Pneumoenterite	2,53	2,05	5,26	7,06	11,11	47,06
Clostridiose	6,74	10,11	13,66	14,12	22,22	52,94
IBR–IBV	1,42	2,42	2,25	2,35	0,00	11,76
Exame de brucelose	2,23	4,84	9,46	24,71	25,93	41,18
Exame de tuberculose	0,96	1,71	4,80	5,88	18,52	35,29
"Vermifugação"	78,98	83,33	88,14	87,06	74,07	88,24
Teste mastite	1,72	3,99	8,41	11,76	14,81	70,59
Leptospirose	0,81	2,56	1,05	2,35	7,41	17,65

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Informações adicionais

Além da venda de leite na forma *in natura*, alguns poucos produtores processam o leite na forma de derivados lácteos, preferencialmente a fabricação de queijo, conforme indicado na Tabela 29.

Tabela 29. Produção de derivados lácteos em nível de unidades de produção no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Queijo	2,11	5,94	6,36	50,65	-	-
Outros Derivados	0,11	0,30	0,33	2,60	7,69	13,33
Nenhum	1,19	3,35	3,59	28,57	84,62	-

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Conforme ilustrado na Tabela 30, a grande maioria dos produtores apontou como fatores limitantes ao desenvolvimento da pecuária leiteira no Estado do Ceará o preço do produto e os preços dos insumos, que em termos relativos representaram 78,7% e 75,3% do universo pesquisado, respectivamente. Em escala menor, foram apontados a falta de crédito, a assistência técnica e a tecnologia. Excluídos os preços, os demais itens decresceram a participação relativa do menor para o maior estrato de produção.

Tabela 30. Fatores limitantes para o desenvolvimento da pecuária leiteira no Estado do Ceará, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Preço do Produto	76,67	79,51	83,31	79,76	88,00	80,00
Preço do Insumo	74,32	74,31	78,00	76,19	80,00	80,00
Assistência Técnica	39,92	36,22	33,08	35,71	24,00	13,33
Crédito	62,23	59,16	58,73	55,95	52,00	33,33
Tecnologia	30,63	33,33	35,36	32,14	44,00	20,00
Outros	10,31	7,22	7,59	7,14	16,00	13,33

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

CAPÍTULO 2

Região do Médio Jaguaribe

Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Alziro V. Carneiro, Paulo do C. Martins, Raimundo José Couto dos Reis Filho, Rosangela Zoccal, Lorildo Aldo Stock

Para efeito de caracterização, as propriedades leiteiras foram estratificadas, segundo a produção diária de leite, em seis estratos de classes, a saber: 0 a 50, 51 a 100, 101 a 300, 301 a 500, 501 a 1.000 e > 1.000 litros diários. Cabe esclarecer que, com exceção das Tabelas 1 e 13, cujas informações encontram-se expressas em valores absolutos, as demais tabelas exibem valores relativos que, na maioria delas, os percentuais se referem ao total dos entrevistados em cada estrato de classe, portanto não perfazendo 100,0% quando somados.

Produtores de leite

Na região do Médio Jaguaribe, o número de produtores pesquisados, em cada estrato de produção com as respectivas participações relativas, assim como as produções total e média de leite de cada estrato de produção, são apresentados na Tabela 1. Conforme pode ser visto nesta tabela, 55,5% dos produtores de leite desta região pertencem ao estrato de 0-50 litros e produzem apenas 18,2% do total de leite produzido com média aproximada de 29 litros por produtor. Considerando os três estratos de menor produção (0-50 a 101-300 litros), observa-se que 71,5% dos produtores entrevistados pertencem a estes estratos e que respondem por 75,1% da produção regional com média diária de 70 litros por produtor. Considerando os três estratos de maior produção (301-500 a > 1.000 litros), o número de produtores é pouco representativo, sendo de 31 (trinta e um) em valores absolutos ou 4,0% em valores relativos, do universo pesquisado. Em conjunto, estes três estratos são responsáveis pela produção de 17.328 litros, que representam 24,9% do total

produzido na região, com média diária de 559 litros por produtor. No estrato de maior produção (> 1.000 litros), os dois produtores entrevistados produzem 3.400 litros, representando 4,9% do total regional com média de 1.700 litros por produtor.

Tabela 1. Número de produtores em valores absolutos e relativos e produções total e média de leite na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Extratos de Produção (Litros/dia)	Produtores	%	Produção Total do Extrato	Produção Média do Extrato
0 – 50	433	55,44	12.658	29,23
51 – 100	144	18,44	10.148	70,47
101 – 300	173	22,15	29.356	169,69
301 – 500	21	2,69	8.228	391,81
501 – 1000	8	1,02	5.700	712,50
> 1000	2	0,26	3.400	1700,00
Total	781	100,00	69.490	88,98

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Na região do Médio Jaguaribe, 70,0% do universo pesquisado são proprietários da terra na qual exploram a atividade leiteira (Tabela 2). Nos três estratos de menor produção, os produtores que adotam o sistema de arrendamento representam 4,4% do total de entrevistados, enquanto aqueles que adotam outras formas de posse da terra correspondem a 10,9%. Nos três estratos de maior produção, apenas dois produtores do estrato de (301-500 litros) informaram adotar outras formas de posse de terra.

Tabela 2. Sistema de posse da terra na região do Médio Jaguaribe.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0 – 50	51 – 100	101 – 300	301 – 500	501 – 1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Própria	63,46	73,43	81,87	75,00	87,50	100,00
Arrendatário	4,81	3,50	4,09	0,00	0,00	0,00
Outros	14,66	5,59	5,85	10,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Quanto à residência dos produtores, numa análise com base nos dados apresentados na Tabela 3, observa-se que 76,5% dos produtores residem na propriedade. Observa-se também que, nos três estratos de menor produção, 28,8% dos entrevistados moram na cidade. Observa-se ainda que, dos produtores entrevistados nos três estratos de maior produção, 17 (dezessete) produtores, sendo dez do estrato de 301-500 litros, quatro do estrato de 501-1.000 litros e dois do estrato de maior produção (> 1.000 litros), informaram que residem na propriedade, enquanto 14 (quatorze) produtores, sendo dez do estrato de 301-500 litros e quatro do estrato de 501-1.000 litros residirem na cidade. Conquanto não tenha sido objetivo da pesquisa, acredita-se que haja produtores que residem em ambos, cidade-propriedade.

Tabela 3. Residência dos produtores de leite da região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0 – 50	51 – 100	101 – 300	301 – 500	501 – 1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Fazenda	84,32	70,83	65,32	52,38	50,00	100,00
Cidade	15,91	29,17	34,68	47,62	50,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 4, observa-se que 68,3% do total de produtores pesquisados, nos três estratos de menor produção, freqüentaram o ensino fundamental. Contudo, verifica-se uma alta taxa de evasão, pois apenas 15,0% destes completaram o referido ensino. Ainda, nos três estratos de menor produção, verifica-se que 17,0% dos entrevistados freqüentaram o ensino médio e 5,21% o ensino superior, em que 70,0% e 86,5%, respectivamente, concluíram os referidos ensinos. O nível de analfabetismo gira em torno de 9,2% dos produtores entrevistados neste grupo. Nos três estratos de maior produção, analisando o estrato de 301-500 litros, observa-se que um produtor informou ser analfabeto, dez terem ensino fundamental incompleto, três, ensino fundamental completo, quatro, ensino médio completo, um, superior incompleto e três, ensino superior completo. De forma

semelhante, no estrato de 501-1.000 litros, dos oito produtores entrevistados, três informaram possuir ensino fundamental (dois deles incompletos e o outro completo), três, ensino médio completo e dois, ensino superior (um deles incompleto e o outro completo). Por último, no estrato de maior produção (> 1.000 litros), dos dois produtores entrevistados, um deles possui ensino médio completo e o outro, ensino superior completo.

Tabela 4. Nível de escolaridade dos produtores da região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0 – 50	51 – 100	101 – 300	301 – 500	501 – 1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Analfabeto	10,64	11,11	4,05	4,76	0,00	0,00
Fundamental Incompleto	65,32	52,08	45,09	42,86	25,00	0,00
Fundamental Completo	9,50	11,81	10,98	14,29	12,50	0,00
Médio Incompleto	4,99	3,47	6,94	0,00	0,00	0,00
Médio Completo	8,79	13,19	19,65	19,05	37,50	50,00
Superior Incompleto	0,71	1,39	1,16	4,76	12,50	0,00
Superior Completo	0,24	6,94	12,14	14,29	12,50	50,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Os sistemas de administração adotados pelos produtores de leite dos três estratos de menor produção, por ordem de importância, são aqueles realizados pelo próprio proprietário (44,7%), dado pela combinação proprietário/família (43,7%) e administrador/proprietário (9,2%), e aquele realizado somente pelo administrador (2,2%), segundo informações constantes da Tabela 5. Nos estratos de 0-50 e 101-300 litros, 2,2% do total de produtores entrevistados informaram que adotam o sistema de administração dado pela combinação administrador/família e 1,0% informou adotar outro sistema de administração. Analisando os três estratos de maior produção, observa-se que no estrato de 301-500 litros, dos produtores entrevistados, 13 (treze) informaram adotar o sistema de administração realizado pelo próprio proprietário e um pelo administrador, enquanto, dos outros cinco produtores restantes, dois informaram adotarem a combinação proprietário/família, dois a combinação adminis-

trador/proprietário e um administrador/família. No estrato de 501-1.000 litros, dos oito produtores entrevistados, quatro informaram adotar o sistema de administração realizado pelo proprietário, enquanto dos quatro outros, três informaram adotar a combinação proprietário/família e um a combinação administrador/proprietário. No estrato de maior produção (> 1.000 litros), dos dois produtores estudados, um realiza a administração dada pela combinação administrador/família e o outro pela combinação administrador/proprietário.

Tabela 5. Sistema de administração adotada pelos produtores de leite na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0 – 50	51 – 100	101 – 300	301 – 500	501 – 1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Proprietário	42,86	45,14	48,84	61,90	50,00	0,00
Proprietário e família	48,12	40,97	34,88	9,52	37,50	50,00
Administrador	1,19	4,17	2,91	14,29	0,00	0,00
Administrador e Proprietário	4,05	9,72	12,21	9,52	12,50	50,00
Administrador e Família	2,86	0,00	0,58	4,76	0,00	0,00
Outros	1,19	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Os sistemas de controle adotados pelos produtores de leite (Tabela 6), nos três estratos de menor produção, são os controles de custo de produção realizado por 33,3% dos entrevistados, uso da informatização por 1,0% e controle leiteiro por 20,2%. Quanto aos três estratos de maior produção, de acordo com os dados da tabela, no estrato de 301-500 litros, dos produtores entrevistados, seis realizam o controle de custo de produção, um adota a informatização e quatro realizam o controle leiteiro. No estrato de 501-1.000 litros, dos entrevistados, três produtores informaram realizarem o controle de custo de produção, enquanto dois informaram adotarem o controle leiteiro. Por fim, no estrato de > 1.000 litros, os dois produtores realizam controle de custo de produção e controle leiteiro, ao passo que um deles adota também a informatização.

Tabela 6. Emprego de sistemas de controle adotados na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0 – 50	51 – 100	101 – 300	301 – 500	501 – 1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Custo de Produção	38,72	34,72	18,50	28,57	37,50	100,00
Informatização	0,24	3,47	0,58	4,76	0,00	50,00
Controle leiteiro	20,90	24,31	15,03	19,05	25,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Conforme se pode observar na Tabela 7, nos três estratos de menor produção, as modalidades de trabalho empregadas pelos produtores de leite, por ordem de relevância, são os trabalhos familiares (42,4%), temporário (38,6%) e assalariado (17,2%), do total de entrevistados. Analisando os três estratos de maior produção, verifica-se que no estrato de 301-500 litros, dos entrevistados neste estrato, dez produtores informaram adotar trabalho temporário, seis, trabalho familiar e cinco, trabalho assalariado. No estrato de 501-1.000 litros, por sua vez, dos entrevistados, quatro produtores informaram utilizar trabalho temporário, dois, trabalho assalariado e dois, trabalho familiar.

Tabela 7. Classificação da mão-de-obra na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0 – 50	51 – 100	101 – 300	301 – 500	501 – 1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Trabalho assalariado	11,88	21,51	26,88	25,00	27,27	-
Trabalho temporário	38,48	41,86	44,09	46,43	45,45	-
Trabalho familiar	49,64	36,63	29,03	28,57	27,27	-

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Acesso a tecnologia

Analisando os dados da Tabela 8, verifica-se que entre os produtores de leite dos três estratos de menor produção, as fontes e acessos às informações mais usuais são os programas de TV (69,4%), programas de rádio (27,3%), outros produtores (25,2%), revistas (16,4%), jornais

(9,9%), livros (5,5%) e vídeos (4,0%), do total de entrevistados. Quanto aos produtores que informaram não buscarem informações ou outras fontes e acessos a informações, estes representam 20,0% do total de entrevistados neste grupo. Analisando os três estratos de maior produção, dentre os 21 (vinte e um) produtores de leite estudados no estrato de 301-500 litros, 16 (dezesseis) deles afirmaram buscar informações em programas de TV, oito em programa de rádio, cinco em revistas, dois em livros e dois outros em vídeos. Quanto aos que não buscam informações, dois produtores encontram-se nesta situação, enquanto aqueles que buscam outras fontes e acessos a informações, também dois produtores foram identificados. Como fontes e acessos às informações, no estrato de 501-1.000 litros, todos os oito produtores entrevistados indicaram os programas de TV, enquanto sete deles indicaram as revistas e três os jornais Ainda, quatro produtores, dos quais dois deles indicaram outros produtores e os dois outros os vídeos. Por fim, de dois outros produtores, um indicou o livro e o outro os programas de rádio. No estrato de maior produção, os dois produtores afirmaram que as fontes e acessos a informações são as revistas, programas de TV e programas de rádio, enquanto um deles busca mais informações em livros, jornais e vídeos.

Tabela 8. Fonte e acesso a informações técnicas pelos produtores de leite da região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0 – 50	51 – 100	101 – 300	301 – 500	501 – 1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Livros	3,49	6,52	9,55	11,11	12,50	50,00
Revistas	11,97	18,84	25,48	22,22	87,50	100,00
Jornais	7,98	11,59	13,38	16,67	37,50	50, 00
Programas de TV	66,33	70,29	70,06	77,78	100,00	100,00
Vídeos	2,74	3,62	7,01	11,11	25,00	50,00
Programas de Rádio	30,67	22,46	22,93	38,89	12,50	100,00
Outro Produtor	19,95	24,64	38,85	55,56	25,00	0,00
Não Busca	22,94	14,49	17,20	11,11	0,00	0,00
Outros	22,94	14,49	17,20	11,11	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Na região do Médio Jaguaribe, a maior demanda por serviços de assistência técnica, dos três estratos de menor produção, tem sido aqueles oferecidos pelos técnicos da Ematerce (Tabela 9), representando em torno de 51,1% do total de entrevistados. Como segunda opção de serviços de assistência técnica, para os produtores deste grupo, tem sido os profissionais autônomos (6,2%), seguido dos técnicos da Prefeitura Municipal (3,6%). Quanto aos demais serviços ou não são procurados ou são não representativos em relação ao total dos entrevistados neste grupo. Também se observa, nesta tabela, que o número de produtores que não adotam nenhum tipo de assistência técnica representa cerca de 35,4% dos produtores dos três tratos de menor produção. Com base nos dados apresentados na tabela, analisando os três estratos de maior produção, observa-se que no estrato de 301-500 litros, dos 21 (vinte e um) produtores entrevistados, 15 (quinze) buscam assistência técnica junto a técnicos da Ematerce, enquanto um único produtor busca assistência técnica em universidade. Observa-se ainda que são em número de cinco os produtores que não buscam assistência técnica, neste estrato de produção. No estrato de 501-1.000 litros, dos oito produtores entrevistados, seis procuram assistência técnica na Ematerce e três com profissionais autônomos. Entre aqueles que buscam assistência técnica em outras instituições, neste estrato de produção, estão as empresas especializadas, empresa de pesquisa, empresa de insumos e universidade. Também foi identificado, neste estrato, que dois produtores não buscam pela assistência técnica. Quanto ao estrato de maior produção (> 1.000 litros), os produtores entrevistados informaram buscar assistência técnica junto a profissionais autônomos e técnicos da Ematerce e da Prefeitura Municipal.

Os serviços prestados pelas associações e/ou cooperativas, utilizados pelos produtores de leite dos três estratos de menor produção (Tabela 10), por ordem de importância, são os serviços de aluguel de máquinas (62,6%), venda de insumos (16,4%), assistência jurídica (10,9%) e assistência técnica (6,9%). Também foi considerado importante por 16,5% dos produtores, outros tipos de serviços. Analisando os três estratos de maior produção, verifica-se que no estrato de 301-500 litros, quatro utilizaram serviços de venda de insumos, quatro, aluguel de máquinas, dois, compra de leite e outros dois, assistência jurídica. No estrato de 501-1.000 litros, dos oito produtores entrevistados, seis demandaram serviços de aluguel de máquinas, quatro, venda

de insumos, outros quatro, assistência jurídica, dois, assistência técnica e outros dois, serviços de inseminação artificial. No estrato de maior produção, os dois produtores informaram utilizar somente serviços de assistência técnica.

Tabela 9. Acesso a assistência técnica pelos produtores de leite da região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0 – 50	51 – 100	101 – 300	301 – 500	501 – 1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Autônomo	10,62	18,57	8,93	0,00	37,50	50,00
Ematerce	46,17	51,43	63,10	71,43	75,00	50,00
Cooperativa de Técnicos	0,99	0,71	1,19	0,00	0,00	0,00
Prefeitura Municipal	4,20	2,86	2,99	0,00	0,00	50,00
Empresa Especializada	3,21	0,00	0,00	0,00	12,50	0,00
Empresa de Pesquisa	0,00	0,00	0,60	0,00	12,50	0,00
Fornecedor de Insumos	2,22	2,14	0,60	0,00	12,50	0,00
Colégio Agrícola	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Universidade	0,49	0,00	0,00	4,76	12,50	0,00
ONG	0,74	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00
Outros	1,73	5,00	2,38	0,00	0,00	0,00
Não Utiliza	39,26	33,57	27,38	23,81	25,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 10. Utilização de serviços prestados pelas associações e/ou cooperativas nas quais os produtores mantêm vínculo, que atuam no mercado da região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Compra de Leite	2,22	3,23	5,56	11,11	0,00	0,00
Venda de Insumos	13,70	20,97	19,44	44,44	50,00	0,00
Inseminação Artificial	0,37	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00
Assistência Técnica	8,15	6,45	4,17	0,00	25,00	100,00
Serviço Mecânico	1,11	3,23	6,94	0,00	0,00	0,00
Aluguel de Máquinas	68,54	48,39	59,72	44,44	75,00	0,00
Supermercado	0,74	0,00	1,39	0,00	0,00	0,00
Assistência Jurídica	10,74	11,29	11,11	11,11	50,00	0,00
Outros	13,33	27,42	15,28	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Nível de adoção de tecnologia

A tecnologia de irrigação é adotada por um número significativo de produtores, que, nos três estratos de menor produção, corresponde a 69,6% do total de entrevistados, conforme mostrado na Tabela 11. O pastejo rotacionado é adotado por 30,9%, outras tecnologias por 13,5%, análise do solo por 7,5% e correção do solo por 3,4%, do total de entrevistados neste grupo. Analisando os três estratos de maior produção, verifica-se que no estrato de 301-500 litros, 11 (onze) utilizam a tecnologia de irrigação das pastagens, cinco adotam pastejo rotacionado, dois, análise do solo e sete adotam outras tecnologias. No estrato de 501-1.000 litros, cinco utilizam a irrigação das pastagens, três realizam a análise do solo, enquanto dois produtores adotam a correção do solo, dois, o pastejo ratacionado, e outros dois adotam outras tecnologias. No estrato de maior produção (> 1.000 litros), os dois produtores entrevistados adotam as tecnologias de irrigação das pastagens e o pastejo rotacionado.

Tabela 11. Nível de tecnologia adotado pelos produtores de leite da região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Análise do solo	4,71	7,77	14,14	8,33	40,00	0,00
Correção do solo	4,04	0,97	4,04	0,00	20,00	0,00
Pastagem Irrigada	62,63	79,61	78,79	50,00	60,00	100,00
Pastejo Rotacionado	35,69	29,13	20,2	25,00	20,00	100,00
Outros	12,79	12,62	16,16	33,33	20,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

De acordo com os dados mostrados na Tabela 12, pode-se constatar que 68,4% dos produtores de leite dos três estratos de menor produção, utilizam a adubação orgânica nas capineiras, enquanto 19,6% adotam a adubação química. Constata-se ainda que 27,18% dos entrevistados, neste grupo, não adotam a adubação nas capineiras. Com relação aos três estratos de maior produção, uma análise da

tabela permite constatar que, dos produtores entrevistados no estrato de 301-500 litros, 16 (dezesseis) adotam a adubação orgânica nas capineiras e um a adubação orgânica, enquanto cinco entrevistados afirmaram não adotar nenhum tipo de adubação. No estrato de 501-1.000 litros, os oitos produtores entrevistados afirmaram adotar somente a adubação orgânica nas capineiras, enquanto os dois produtores do estrato de maior produção informaram adotar tanto a adubação orgânica quanto a química nas capineiras.

Tabela 12. Tipo de fertilizante e prática da adubação de capineira adotada pelos produtores da região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Adubo Orgânico	61,17	76,92	79,29	75,00	100,00	100,00
Adubo Químico	19,66	23,78	15,98	5,00	0,00	100,00
Outros	0,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Não aduba	33,01	20,28	18,34	25,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Estrutura do rebanho leiteiro

Analisando a estrutura do rebanho leiteiro dos produtores, observa-se que o tamanho médio do rebanho é 15,9 vezes maior no estrato de maior produção, (> 1.000 litros), em relação ao tamanho médio do rebanho do estrato de menor produção (0-50 litros), conforme se pode constatar na Tabela 13. Analisando agora as categorias animais, observa-se que nos estratos 0-50, 51-100, 101-300, 301-500, 501-1.000 e > 1.000 litros a participação de vacas total no rebanho é de 36,7%, 33,3%, 33,3%, 30,4%, 29,3%, e 24,7%, respectivamente. A relação vacas em lactação/vacas total em todos os estratos é de 63,6%, 63,1%, 62,8%, 59,4%, 62,4% e 68,6%, respectivamente. Os dados da tabela revelam ainda que, no universo pesquisado, adotam-se reprodutores e a prática de cria e recria de fêmeas para a reposição do plantel de vacas e de machos.

Tabela 13. Composição média do rebanho leiteiro da região do Médio Jaguaribe, estratificada segundo a produção diária de leite.

Categoria Animal	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça
Reprodutor	1	1	2	3	5	4
Vaca Lactação	7	12	27	57	106	81
Vacas Secas	4	7	16	39	64	37
Novilhas (> 250Kg)	3	7	17	56	88	110
Novilhas(150–249Kg)	3	7	14	43	73	70
Bezerros Recria	2	4	11	21	56	35
Bezerros Aleitamento	4	8	18	43	89	38
Bezerros	3	6	13	24	48	43
Garrotes	3	5	12	29	52	60
Total	**30**	**57**	**129**	**316**	**580**	**478**

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A predominância racial do rebanho leiteiro dos produtores de leite é o gado mestiço, que representa 80,7% do rebanho dos produtores entrevistados, nos três estratos de menor produção, conforme indicado na Tabela 14. A raça Holandesa representa 21,6% dos rebanhos dos produtores entrevistados neste grupo, enquanto a Guzerá participa com 8,7% e a Girolando com 7,7%. As outras raças têm reduzida participação na composição racial do rebanho leiteiro dos produtores entrevistados neste grupo. Analisando os três estratos de maior produção, com base nos dados mostrados na tabela, observa-se que no estrato de 301-500 litros, 17 (dezessete) possuem gado mestiço e três girolando. Observa-se também que um produtor possui gado da raça Holandesa e o outro da Guzerá. No estrato de 501-1.000 litros, a predominância racial do rebanho leiteiro tem sido o gado mestiço, pelo menos em cinco dos produtores entrevistados, seguido da raça Holandesa presente no rebanho de dois produtores. No estrato de maior produção verifica-se a presença de gado mestiço e girolando e das raças Holandesa, Gir e Pardo-suíça, no rebanho leiteiro dos produtores entrevistados.

Tabela 14. Predominância racial do rebanho leiteiro da região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Girolanda	7,13	7,64	9,38	14,29	12,5	50,00
Holandeza	10,21	17,36	14,45	4,76	25	50,00
Gir	3,09	1,39	2,31	0,00	12,50	50,00
Guzerá	0,48	0,00	1,73	4,76	12,50	0,00
Jersey	0,24	0,00	1,73	0,00	0,00	0,00
Pardo Suíço	11,40	7,64	2,89	0,00	12,50	50,00
Mestiço	77,91	72,92	94,39	80,95	62,50	50,00
Outros	2,61	1,39	0,58	0,00	12,50	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

O padrão racial dos reprodutores adotados pelos produtores dos três estratos de menor produção (Tabela 15) são o gado mestiço (56,9%) e as raças Holandesa (19,4%), Gir (7,7%) e Pardo-suíça (6,2%), do total de produtores entrevistados. Uma análise dos três estratos de maior produção mostra que, no estrato de 301-500 litros, dos entrevistados, nove produtores adotam reprodutor mestiço, nove, reprodutor da raça Holandesa, dois da raça Gir e outros dois da raça Guzerá. No estrato de 501-1.000 litros, seis deles utilizam reprodutor da raça Holandesa, três da raça Pardo-suíça, dois da raça Guzerá e um da raça Gir. Além disso, dois produtores deste estrato utilizam reprodutor mestiço. No estrato de > 1.000 litros, os dois produtores utilizam reprodutor da raça Holandesa, além das raças Pardo-suíça e Gir.

O sistema de identificação do rebanho leiteiro, mais comum, é a marcação a ferro, adotado por 96,0% dos produtores dos três estratos de menor produção, de acordo com a Tabela 16. Os outros tipos de identificação, embora utilizados por alguns produtores, não são significativos, dado o pequeno número de adotantes deste sistema, neste grupo. Observando os dados apresentados para os três estratos e maior produção, verifica-se que no estrato de 301-500 litros, também a identificação mais utilizada é a marcação a ferro, adotado por 20 (vinte) produtores, embora três produtores adotem também a identificação por meio de brinco de plástico ou de ferro. Nos es-

tratos de 501-1.000 e > 1.000 litros, todos os produtores entrevistados adotam somente o sistema de identificação com marcação a ferro.

Tabela 15. Predominância racial dos reprodutores da região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Mestiço	62,00	49,31	50,29	42,62	25,00	0,00
Holandeza	11,16	24,31	35,84	42,86	75,00	100,00
Jersey	0,24	0,00	0,58	0,00	0,00	0,00
Pardo Suíço	4,75	9,03	7,51	0,00	37,50	50,00
Guzerá	0,71	1,39	2,89	9,52	25,00	0,00
Gir	5,94	9,72	10,40	9,52	12,50	50,00
Outros	1,43	2,78	0,58	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 16. Sistema de identificação dos animais adotado na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Regime de Associação	1,53	2,13	1,74	0,00	0,00	0,00
Marca a Ferro	95,66	96,45	96,51	95,24	100,00	100,00
Tatuagem	0,51	0,71	2,33	0,00	0,00	0,00
Brinco Plástico/Metal	1,53	4,26	2,33	14,29	0,00	0,00
Outros	3,57	1,42	1,16	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de Alimentação do Rebanho Leiteiro

Os produtores de leite dos três estratos de menor produção adotam como fonte de alimentação do rebanho leiteiro (Tabela 17), por ordem de participação relativa do total de produtores entrevistados, a capineira (87,4%), o sal mineral (71,7%), a adição de água ao cocho (68,6%), o balanceamento de ração (46,7%), a silagem (30,9%) e o feno (3,2%). Analisando os três estratos de maior produção, observa-se que dos produtores estudados no

estrato de 301-500 litros, 19 (dezenove) deles utilizam a capineira como fonte de alimentação do rebanho leiteiro, 18 (dezoito) fornecem sal mineral, 15 (quinze) adicionam água ao cocho, 12 (doze) fornecem silagem, nove adotam o balanceamento de ração e três fornecem feno. No estrato de maior produção (501-1.000 litros), observa-se que, dos oito produtores entrevistados, sete utilizam como fonte de alimentação a capineira e o sal mineral, seis fornecem a silagem e adotam a prática de adição de água ao cocho, quatro realizam o balanceamento de ração e dois fornecem feno. Por último, no estrato de maior produção, utilizam como fonte de alimentação do rebanho leiteiro o balanceamento de ração, adição de água ao cocho, silagem, capineira e sal mineral, enquanto um dos entrevistados fornece também o feno como fonte de alimentação do rebanho.

Tabela 17. Sistema de alimentação do rebanho leiteiro adotado na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Balanceamento de Ração	49,41	51,39	35,84	42,86	50,00	100,00
Adição de água ao cocho	70,07	66,67	66,47	71,43	75,00	100,00
Utiliza Silagem	25,65	40,97	35,84	57,14	75,00	100,00
Utiliza Capineira	85,99	90,28	88,44	90,48	87,50	100,00
Utiliza Feno	2,85	2,08	5,20	14,29	25,00	50,00
Utiliza Sal Mineral	61,05	84,03	87,86	85,71	100,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Dentre os produtores pesquisados nos três estratos de menor produção a grande maioria não adota a prática de produção de silagem, conforme pode ser constatado na Tabela 18, em que 68,1% dos produtores não adotam tal prática. Dentre aqueles que adotam, as forrageiras mais utilizadas, por ordem de participação relativa no total dos entrevistados deste grupo, são o sorgo (24,5%), capim (21,0%), milho (10,9%), cana-de-açúcar (8,7%) e outras forrageiras (1,0%). Observando os três estratos de maior produção, nota-se que no estrato de 301-500 litros, nove produtores não produzem silagem. Dentre os que produzem, nove afirmaram utilizar como forrageira o sorgo, oito o capim, seis o milho e três

a cana-de-açúcar. No estrato de 501-1.000 litros, apenas um não produz silagem. Quanto aos que produzem silagem, sete produtores utilizam o sorgo, cinco utilizam o capim e o milho e um produtor utiliza a cana-de-açúcar. No estrato de maior produção, os dois produtores adotam o capim e o milho, enquanto um deles utiliza também o sorgo.

Tabela 18. Forrageiras utilizadas na confecção de silagem na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Capim	17,36	29,71	22,84	38,10	57,14	100,00
Cana-de-açúcar	7,82	11,59	8,64	14,29	14,29	0,00
Milho	8,56	14,49	13,58	28,57	57,14	100,00
Sorgo	19,80	33,33	29,01	42,86	85,71	50,00
Outros	0,73	0,72	1,85	0,00	0,00	0,00
Não usa	74,33	57,25	61,73	42,86	14,29	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

O fornecimento de forrageiras verdes picadas no cocho é bastante usual entre os produtores dos três estratos de menor produção, conforme indicado na Tabela 19. Neste grupo, os que adotam esta prática, as forrageiras mais utilizadas, em ordem de importância, é o capim com participação de 85,1%, outras forrageiras com 28,3% e a cana-de-açúcar com 20,7%. Os produtores que não adotam forrageiras verdes picadas e fornecidas no cocho representam 9,6% do total. Considerando os três estratos de maior produção, no de 301-500 litros, apenas um produtor não fornece forrageira verde picada no cocho. Entre aqueles que adotam esta prática, 18 (dezoito) produtores fornecem capim, cinco fornecem cana-de-açúcar e outras forrageiras. No estrato de 501-1.000 litros, observa-se que aqueles que adotam o fornecimento de forrageiras verde picadas no cocho fornecem o capim, cana-de-açúcar e outras forrageiras. No estrato de > 1.000 litros, os dois produtores adotam o capim no cocho, enquanto um deles utiliza também outras forrageiras.

Tabela 19. Utilização de forrageiras verdes picadas e fornecidas no cocho na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Capim	83,54	87,59	86,90	85,00	10,00	100,00
Cana-de-açúcar	20,15	24,82	18,45	25,00	14,29	0,00
Outros	30,47	32,85	19,05	25,00	14,29	50,00
Não usa	11,30	5,11	8,93	5,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A prática da adição de água ao volumoso fornecido no cocho é bastante comum entre os produtores de leite dos três estratos de menor produção (Tabela 20), chegando a representar 69,2% do total de entrevistados. Nos três estratos de maior produção, o número de adotantes da prática de adição de água ao volumoso fornecido no cocho é bastante elevado. No estrato de 301-500 litros, 15 (quinze) adotam tal prática, enquanto no estrato de 501-1.000 litros, seis deles adicionam água ao volumoso fornecido no cocho. Por último, no estrato de maior produção (> 1.000 litros), os dois produtores afirmaram adotar esta prática.

Tabela 20. Adição de água ao volumoso fornecido no cocho para vacas na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Sim	70,57	67,61	67,25	71,43	75,00	100,00
Não	29,43	32,39	32,75	28,57	25,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

O uso do feno na composição da dieta alimentar do rebanho leiteiro é bastante reduzido entre os produtores de leite dos três estratos de menor produção, da região do Médio Jaguaribe (Tabela 21). Conforme se observa na tabela, 96,6% dos entrevistados deste grupo não utilizam feno na dieta do rebanho leiteiro.

Os poucos produtores deste grupo que utilizam feno adotam aquele produzido com base em forrageiras classificadas como outras. Observa-se ainda que apenas quatro produtores do estrato de 101-300 litros utilizam feno de tifton/coast-cross. Analisando os três estratos de maior produção, verifica-se que no estrato de 301-500 litros, 18 (dezoito) produtores não utilizam feno na alimentação do rebanho leiteiro. Dentre os produtores que adotam feno, neste estrato de produção, dois utilizam feno de tifton/coast-cross, enquanto um produtor fornece feno produzido de forrageiras classificadas como outras. No estrato de 501-1.000 litros, seis não utilizam feno, enquanto dois fornecem feno de tifton/coast-cross. No estrato de maior produção, os dois produtores estudados utilizam feno produzido com base em forrageiras classificadas como outras.

Tabela 21. Utilização de feno na alimentação do rebanho leiteiro na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Tifton/Coast-cros	0,49	0,00	2,48	10,53	28,57	0,00
Estrela	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alfafa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	2,45	2,16	3,73	5,26	0,00	100,00
Não utiliza	97,06	97,84	94,41	84,21	71,43	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

É elevado o número de produtores dos três estratos de menor produção da região do Médio Jaguaribe que não utilizam outras fontes de alimentação para o rebanho leiteiro em torno de 68,7% dos produtores entrevistados (Tabela 22). Dentre os poucos produtores que adotam esta prática, 10,0% adotam leguminosas, 2,0% palma e 17,7% outras forrageiras, do total de entrevistados deste grupo. Tomando-se os três estratos de maior produção, constata-se que no estrato de 301-500 litros, 17 (dezessete) deles não utilizam outras fontes de alimentação. Dos adotantes, deste estrato de produção, dois produtores fornecem leguminosas e um produtor outras forrageiras. No estrato de 501-1.000 litros, dos oito produtores pesquisados, quatro deles não adotam outras fontes para alimentação, enquanto três produtores adotam a palma e um produtor outras forrageiras. Por fim, no estrato > 1.000 litros, os dois produtores adotam as leguminosas e as forrageiras classificadas como outras.

Tabela 22. Outras fontes de alimentação do rebanho leiteiro na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Leguminosas	12,53	10,64	3,03	11,76	0,00	100,00
Palma	1,72	2,13	2,42	0,00	33,33	0,00
Outros	15,23	17,02	15,76	5,88	16,67	100,00
Não utiliza	63,39	71,63	79,39	82,35	50,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A mineralização do rebanho leiteiro, tem sido basicamente o fornecimento de sal mineral, que representa em torno de 73,6% do universo pesquisado, conforme indicados na Tabela 23. Tomando-se no conjunto os três estratos de menor produção, observa-se que 48,2% dos produtores entrevistados complementam a mineralização com sal comum, enquanto 1,1% com outras fontes de minerais. Os produtores que afirmaram não adotarem nenhuma fonte de mineralização do rebanho representam 6,1% dos entrevistados neste grupo. Considerando os três estratos de maior produção, observa-se que no estrato de 301-500 litros, sete fornecem sal comum como complementação da mineralização, enquanto um produtor não adota tal prática. No estrato de 501-1.000 litros, apenas um produtor complementa a mineralização do rebanho com sal comum. No estrato de maior produção, os dois produtores fornecem somente o sal mineral como fonte de mineralização do rebanho leiteiro.

Tabela 23. Mineralização do rebanho leiteiro na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Sal Mineral	62,08	85,21	88,89	91,74	100,00	100,00
Sal Comum	56,04	49,30	27,49	31,58	12,50	0,00
Outros	0,72	1,41	1,75	0,00	0,00	0,00
Não utiliza	7,97	4,23	2,92	5,26	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de ordenha e resfriamento do leite

Uma análise dos dados apresentados na Tabela 24 mostra que todos os produtores de leite com produção abaixo de 500 litros, na região do Médio Jaguaribe realizam a ordenha manualmente. No estrato de 501-1.000 litros, dos oito produtores entrevistados, a metade adota a ordenha manual e a outra metade a ordenha mecânica e os produtores com produção > 1.000 litros, realizam a ordenha manualmente.

Tabela 24. Tipo de ordenha adotado pelos produtores de leite na região do Médio Jaguaribe estratificado segundo a produção diária de leite.

Tipo de Ordenha	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
Ordenha Manual	100,00	100,00	100,00	100,00	50,00	100,00
Ordenha Mecânica	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Analisando os dados mostrados da Tabela 26, constata-se que 98,3% dos produtores dos três estratos de menor produção adotam o sistema de ordenha com bezerro ao pé da vaca. Constata-se também que 12 (doze) produtores entrevistados adotam o sistema de ordenha sem bezerro, neste grupo. Considerando os três estratos de maior produção, observa-se que no estrato de 301-500 litros, 20 (vinte) adotam o sistema de ordenha com bezerro ao pé da vaca, enquanto apenas um com ordenha sem bezerro. No estrato de 501-1.000 litros, os oito produtores pesquisados adotam a ordenha com bezerro ao pé da vaca. No estrato de > 1.000 litros, a ordenha é com bezerro ao pé da vaca.

Tabela 25. Sistema de ordenha adotada pelos produtores de leite na região do Médio Jaguaribe estratificado segundo a produção diária de leite.

Forma de Ordenha	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
Com bezerro	98,79	96,45	98,82	95,24	100,00	100,00
Sem bezerro	1,21	3,55	1,18	4,76	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Na região do Médio Jaguaribe 48,3% dos produtores entrevistados nos três estratos de menor produção realizam apenas uma ordenha diária, enquanto os produtores que realizam duas ordenhas representam 51,7% dos produtores entrevistados (Tabela 26). Analisando os três estratos de maior produção, observa-se que no estrato de 301-500 litros, 20 (vinte) produtores realizam duas ordenhas diárias, enquanto um produtor realiza apenas uma ordenha diária. No estrato de 501-1.000 litros, dos oito produtores pesquisados, sete realizam duas ordenhas diárias, enquanto um produtor realiza apenas uma ordenha diária. No estrato de maior produção, os dois produtores estudados realizam duas ordenhas diárias.

Tabela 26. Número de ordenha diária adotado pelos produtores de leite na região do Médio Jaguaribe estratificado segundo a produção diária de leite.

Número de Ordenha	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
Uma Ordenha	59,04	41,13	27,33	4,76	12,50	0,00
Duas Ordenhas	40,96	58,87	72,67	95,24	87,50	100,00
Três Ordenha	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Na região do Médio Jaguaribe, ao redor de 96,1% do universo pesquisado não adotam nenhum tipo de resfriamento do leite (Tabela 27). Nos três estratos de menor produção, apenas 3,8% dos produtores pesquisados, deste grupo, possuem tanque de resfriamento. Nos três estratos de maior produção, analisando o estrato de 301-500 litros, verifica-se que apenas um produtor, deste estrato, possui tanque de resfriamento. Da mesma forma, analisando o estrato de 501-1.000 litros observa-se que, também neste estrato, apenas um produtor possui tanque de resfriamento. Cabe registrar que no estrato de maior produção, os dois produtores não resfriam o leite.

Tabela 27. Tipo de resfriamento adotado pelos produtores de leite na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Tanque de Resfriamento	2,64	6,29	4,65	4,76	12,50	0,00
Tanque de imersão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Não resfria	97,36	93,71	95,35	95,24	87,50	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de reprodução

A prática da inseminação artificial é pouco utilizada entre os produtores (Tabela 28). Nos três estratos de menor produção, em torno de 90,6% dos produtores não adotam a inseminação artificial. Entre os adotantes desta prática, menos de 1,0% informaram adotar a inseminação artificial no rebanho total, enquanto 4,8% informaram que adotam em parte do rebanho. Nos três estratos de maior produção, considerando o estrato de 301-500 litros, 18 (dezoito) não adotam a inseminação artificial, enquanto os três outros adotam, sendo um deles no rebanho e dois em parte dele. No estrato de 501-1.000 litros, sete deles afirmaram não adotarem inseminação artificial, enquanto um produtor realiza em parte do rebanho. No estrato de > 1.000 litros, os dois produtores adotam a inseminação artificial em parte do rebanho leiteiro.

Tabela 28. Uso da inseminação artificial pelos produtores de leite na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Rebanho inteiro	0,96	0,71	0,59	5,00	0,00	0,00
Parte do rebanho	4,81	3,55	5,92	10,00	12,50	100,00
Não utiliza IA	94,23	95,74	93,49	85,00	87,50	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

No Médio Jaguaribe, em torno de 89,7% dos produtores adotam a monta a campo (Tabela 29). Nos estratos de menor produção, a monta con-

trolada é adotada por 3,1% dos produtores, enquanto aqueles que não adotam nenhum sistema de monta representam 5,7% dos entrevistados. Nos estratos de maior produção, considerando o de 301-500 litros, verifica-se que 19 (dezenove) deles adotam a monta a campo, enquanto um produtor adota o sistema de monta controlada e o outro não adota nenhum sistema de monta. No estrato de 501-1.000 litros, dois deles adotam a monta controlada, enquanto seis deles adotam monta a campo. No estrato de maior produção, um deles adota a monta a campo e o outro a monta controlada.

Tabela 29. Sistema de monta adotado na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Monta a campo	92,39	82,65	89,22	90,48	85,71	50,00
Monta Controlada	2,54	3,68	4,19	4,76	28,57	50,00
Não utiliza	5,58	4,41	7,19	4,76	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Manejo sanitário do rebanho

A vacinação contra a febre aftosa e a "vermifugação" do rebanho leiteiro, conforme indicam os dados da Tabela 30, tem sido uma atividade bastante comum entre os produtores de leite dos três estratos de menor produção, representando em torno de 97,6% e 87,5% do total de entrevistados, respectivamente. Em torno de 7,7% dos entrevistados, adotam a vacinação contra brucelose, enquanto 8,0% realizam teste de mamite. Quanto as demais práticas de vacinações e exames, mostram-se pouco representativos, que em termos percentuais são inferiores a 3,0% do total de produtores. Tomando-se os estratos de maior produção, constata-se que no de 301-500 litros todos adotam a vacinação contra a febre aftosa, 20 (vinte) deles fazem a "vermifugação" do rebanho, cinco realizam a vacinação contra brucelose e um contra a pneumoenterite. No estrato de 501-1.000 litros todos realizam a vacinação contra a febre aftosa e a "vermifugação" do rebanho

leiteiro, enquanto um deles vacina contra brucelose, pneumoenterite e clostridiose, além de realizar o teste de mamite. No estrato de maior produção os dois produtores adotam vacinações contra febre aftosa, "vermifugação" do rebanho e o teste de mamite, enquanto um deles adota também as vacinações contra brucelose e clostridiose, além de realizar o exame de tuberculose.

Tabela 30. Vacinações e aspecto sanitários adotados na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Aftosa	99,03	99,30	92,42	100,00	100,00	100,00
Brucelose	7,49	7,69	8,09	23,81	12,50	50,00
Pneumoenterite	0,00	0,00	0,00	4,76	12,50	50,00
Clostridiose	1,21	1,40	0,58	0,00	12,50	0,00
IBR - IBV	1,21	2,80	1,73	0,00	0,00	0,00
Exame de brucelose	1,21	2,80	1,73	0,00	0,00	0,00
Exame de tuberculose	0,00	1,40	4,05	0,00	12,50	50,00
"Vermifugação"	86,23	90,91	87,86	95,24	100,00	100,00
Teste mastite	1,21	4,90	3,47	0,00	0,00	100,00
Leptospirose	0,72	0,70	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Informações adicionais

Um bom número de produtores de leite não produz nenhum tipo de derivado lácteo, em torno de 80,6% do universo pesquisado (Tabela 31). Analisando os estratos de menor produção, observa-se que 18,4% dos produtores entrevistados produzem queijo, enquanto 1,8% produzem outros derivados. Nos três estratos de maior produção, observa-se que no estrato de 301-500 litros cinco produtores produzem queijo. No estrato de 501-1.000 litros dois deles também produzem queijo. Por último, no estrato > 1.000 litros, um deles produz queijo e o outro, além de comercializar o leite na forma *in natura*, produz outros derivados.

Tabela 31. Produção de derivados lácteos em nível de unidades de produção na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Queijo	15,82	17,86	25,44	25,00	25,00	50,00
Outros Derivados	1,46	2,14	2,37	0,00	0,00	50,00
Nenhum	83,21	82,14	73,96	75,00	75,00	50,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Os fatores limitantes ao desenvolvimento da pecuária leiteira regional, apontados pelo universo de produtores pesquisados, por ordem de importância, foi o preço do leite (85,3%), preço do insumo (82,6%) e crédito (55,9%) (Tabela 32). De acordo com esta tabela, nos três estratos de menor produção, foram indicados ainda como fatores limitantes a assistência técnica por 40,0% dos produtores, seguido de tecnologia por 23,9% e outros fatores por 4,8%. Analisando os três estratos de maior produção, pode-se contatar que no estrato de 301-500 litros, seis deles indicaram a assistência técnica e a tecnologia. No estrato de 501-1.000 litros três deles apontaram como fatores limitantes a tecnologia, enquanto um deles apontou ainda a assistência e outros fatores. Por fim, no estrato de maior produção os produtores apontaram os preços do produto e de insumos, enquanto um deles indicou também o crédito.

Tabela 32. Fatores limitantes para o desenvolvimento da pecuária leiteira na região do Médio Jaguaribe, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Preço do Produto	81,01	82,64	88,24	95,24	100,00	100,00
Preço do Insumo	78,85	86,81	87,65	90,48	75,00	100,00
Assistência Técnica	42,31	50,00	25,29	28,57	12,50	0,00
Crédito	53,12	57,64	60,00	66,67	62,5	50,00
Tecnologia	18,51	28,47	33,53	28,57	37,50	0,00
Outros	4,09	4,86	6,47	9,52	12,50	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

CAPÍTULO 3

Região de Quixeramobim

Raimundo José Couto dos Reis Filho, Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Paulo do C. Martins, Rosangela Zoccal, Glauco Rodrigues Carvalho, Lorildo Aldo Stock

Para efeito de caracterização, as propriedades leiteiras foram estratificadas segundo a produção diária de leite, em seis estratos de classes, a saber: 0 a 50, 51 a 100, 101 a 300, 301 a 500, 501 a 1.000 e > 1.000 litros diários. Cabe esclarecer que, com exceção das Tabelas 1 e 13, cujas informações encontram-se expressas em valores absolutos, as demais tabelas exibem valores relativos, que, na maioria delas, os percentuais se referem ao total dos entrevistados em cada estrato de classe, portanto não perfazendo 100,0% quando somados.

Produtores de leite

Na Tabela 1, o número de produtores entrevistados na região de Quixeramobim, em cada estrato de produção com as respectivas participações relativas, assim como as produções total e média de leite de cada estrato de produção, é apresentado na Tabela 1. Conforme pode ser visto nesta tabela, 63,4% dos produtores de leite desta região pertencem ao estrato de 0-50 litros e produzem apenas 20,4% do total de leite produzido com média aproximada de 24 litros por produtor. Considerando os três estratos de menor produção (0-50 a 101-300 litros), observa-se que 97,2% dos produtores entrevistados pertencem a estes estratos e que respondem por 63,9% da produção regional com média diária de 59 litros por produtor. Observa-se ainda que nos três estratos de maior produção (301-500 a > 1.000 litros), o número de produtores não é significativo, sendo de 21 (vinte e um) em valores absolutos ou 2,8% em valores relativos, do universo de produtores pesquisados. Embora

reduzido o número de produtores, estes são responsáveis por 36,1% da produção regional com media diária de 1.138 litros por produtor.

Tabela 1. Número de produtores em valores absolutos e relativos e produções total e média de leite na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Extratos de Produção (Litros/Dia)	Produtores	%	Produção Total do Extrato	Produção Média do Extrato
0 - 50	469	63,38	13.518	29
51 - 100	136	18,38	9.924	73
101 - 300	114	15,41	18.905	166
301 - 500	10	1,35	3.920	392
501 - 1000	5	0,67	3.800	760
> 1000	6	0,81	16.170	2.695
Total	740	100,00	66.237	89,51

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

O sistema de posse da terra, apresentado na Tabela 2, verifica-se que a grande maioria dos produtores, na região de Quixeramobim, são proprietários da terra na qual exercem a exploração da atividade leiteira, em torno de 84,4% do universo pesquisado. Quanto aqueles produtores que adotam o sistema de arrendamento, são observados nos três estratos de menor produção e correspondem a 3,0% dos produtores entrevistados nestes estratos. As outras formas de posse da terra correspondem a 7,1% do total dos produtores dos três estratos de menor produção, enquanto no estrato de 301-500 litros, apenas um produtor informou adotar tal sistema de posse.

Tabela 2. Sistema de posse da terra na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Própria	85,22	85,83	81,82	77,78	50,00	75,00
Arrendatário	3,93	2,36	4,04	0,00	0,00	0,00
Outros	8,08	6,30	4,04	11,11	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Na região de Quixeramobim, de acordo com os dados apresentados na Tabela 3, nos três estratos de menor produção, 75,5% residem na propriedade e 24,5% na cidade. Quanto aos produtores dos três estratos de maior produção, 56,0% residem na cidade e 44,0% na propriedade. Conquanto a pesquisa não tenha captado, mas é de se esperar que um bom número de produtores adote a combinação de residência cidade-campo.

Tabela 3. Residência dos produtores de leite da região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Fazenda	84,19	60,31	58,25	60,00	25,00	33,33
Cidade	16,04	39,69	41,75	40,00	75,00	66,67

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Na Tabela 4 observa-se que um bom número de produtores freqüentou o ensino fundamental, em torno de 75,7% dos entrevistados, nos três estratos de menor produção, contudo verifica-se uma alta taxa evasão, já que apenas 18,8% destes completaram o referido ensino. Observa-se ainda que 7,3% do total possuem ensino médio completo, 6,1% superior completo, 2,9% médio incompleto e 1,4% superior incompleto. Quanto à taxa de evasão observada, esta foi bem inferior tanto no ensino médio quanto no superior, comparada ao ensino fundamental, que foi de, respectivamente, 28,4 e 20,0% do total de produtores que freqüentaram estes cursos. Quanto ao nível de analfabetismo dos três estratos de menor produção, chega a 6,6% dos entrevistados. Nos três estratos de maior produção, verifica-se que no estrato de 301-500 litros um produtor é analfabeto, dois possuem ensino fundamental incompleto, quatro fundamental completo, e os três produtores restantes possuem, cada qual, ensino médio completo, superior incompleto e superior completo. No estrato de 501-1.000 litros, um possui ensino médio incompleto, um médio completo e três possuem ensino superior completo, enquanto no estrato de maior produção, dois produtores possuem ensino médio com-

pleto, um produtor ensino superior incompleto e três produtores ensino superior completo.

Tabela 4. Nível de escolaridade dos produtores da região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Analfabeto	7,13	4,58	6,80	10,00	0,00	0,00
Fundamental Incompleto	69,27	48,09	45,63	20,00	0,00	0,00
Fundamental Completo	12,03	16,79	20,39	40,00	0,00	0,00
Médio Incompleto	2,90	3,82	1,94	0,00	25,00	0,00
Médio Completo	5,35	12,21	9,71	10,00	25,00	33,33
Superior Incompleto	0,67	3,82	1,94	10,00	0,00	16,67
Superior Completo	2,90	10,69	13,59	10,00	50,00	50,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema gerencial

Nos três menores estratos os sistemas de administração adotados pelos produtores de leite, mais relevantes, são aqueles dados pela combinação proprietário/família (48,7%), somente o proprietário (35,5%) e a combinação administrador/proprietário (9,5%), em relação ao total dos produtores entrevistados (Tabela 5). Os demais sistemas de administração não se mostraram relevantes, pois sua adoção tem sido inferior a 3,0% dos produtores neste grupo. Analisando os três estratos de maior produção, verifica-se no estrato 301-500 litros que seis produtores adotam a administração que considera a combinação proprietário/família, três produtores somente o proprietário e um produtor a combinação administrador/proprietário. No estrato 501-1.000 litros, três produtores adotam a combinação administrador/proprietário, enquanto os dois produtores restantes, um adota o sistema somente o proprietário e o outro a combinação proprietário/família. Por último, no estrato > 1.000 litros, três produtores adotam a combinação administrador/proprietário, enquanto os outros três, um deles adota a administração que considera somente o proprietário, o outro a combinação proprietário/família e o último a combinação administrador/proprietário.

Tabela 5. Sistema de administração adotada pelos produtores de leite na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Proprietário	34,74	40,46	33,01	30,00	25,00	16,67
Proprietário e família	54,57	38,17	36,89	60,00	25,00	16,67
Administrador	1,56	3,82	1,94	0,00	0,00	16,67
Administrador e Proprietário	5,12	13,74	22,33	10,00	50,00	50,00
Administrador e Família	1,56	0,00	4,85	0,00	0,00	0,00
Outros	2,67	3,82	0,97	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Na Tabela 6 são apresentados os sistemas de controle adotados pelos produtores da região de Quixeramobim. Nos três estratos de menor produção, o controle de custo é adotado por 8,2% dos produtores, o controle leiteiro por 5,2% e a informatização por 1,5%. Nos três estratos de maior produção, observa-se que no estrato de 301-500 litros o controle de custo é realizado por três produtores e o controle leiteiro por um produtor. No estrato de 501-1.000 litros, três produtores adotam a informatização, enquanto no estrato de > 1.000 litros três produtores adotam o controle de custo e quatro o controle leiteiro e a informatização.

Tabela 6. Emprego de sistemas de controle adotados na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Custo de Produção	4,44	6,87	25,24	30,00	0,00	50,00
Informatização	0,22	2,29	5,83	0,00	50,00	66,67
Controle leiteiro	3,33	3,82	14,56	10,00	0,00	66,67

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

As modalidades de trabalho mais empregadas, considerando o universo pesquisado, na região de Quixeramobim, são por ordem de im-

portância o temporário (45,3%), o familiar (39,60%) e o assalariado (15,1%), conforme se observa na Tabela 7. Nos três menores estratos, a participação relativa, por ordem de importância, é o trabalho temporário (45,8%), seguido dos trabalhos familiar (39,9%) e assalariado (14,4%). Nos três maiores estratos, os mais utilizados, entre os produtores são o assalariado (40,5%), temporário (30,7%) e familiar (28,9%).

Tabela 7. Classificação da mão-de-obra na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Trabalho assalariado	8,75	21,50	28,87	39,13	25,00	55,56
Trabalho temporário	45,46	48,50	43,81	26,09	50,00	22,22
Trabalho familiar	46,13	29,00	27,32	34,78	25,00	22,22

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Acesso a tecnologia

As fontes e acessos às informações mais importantes para os produtores de leite dos três estratos de menor produção em ordem de preferência, são os programas de TV (62,7%), outros produtores (31,2%), outras fontes (16,5%), programas de rádio (8,4%), revistas (6,4%), livros e vídeos (3,9%), conforme dados apresentados na Tabela 8. Para os produtores deste grupo, aqueles que não buscam qualquer tipo de informações representam 16,5% do total. Para os produtores dos três estratos de maior produção, as fontes e acessos a informações mais importantes são os programas de TV (71,4%), revistas (61,4%), jornais (41,8%), livros (40,7%) e vídeos (18,0%), cujos percentuais são em relação ao total de entrevistados. Aqueles que buscam a assistência junto a outros produtores são em número de dois no estrato de 301-500 litros e quatro no estrato de maior produção (> 1.000 litros). Quanto aqueles produtores que buscam outras informações ou não buscam, pertencem também ao estrato de maior produção.

Tabela 8. Fonte e acesso a informações técnicas pelos produtores de leite da região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Livros	2,88	5,36	6,12	22,22	66,67	50,00
Revistas	6,02	16,07	21,43	55,56	66,67	66,67
Jornais	4,45	9,82	10,20	44,44	66,67	16,67
Programas de TV	56,54	77,68	70,41	100,00	100,00	66,67
Vídeos	1,05	5,36	6,12	11,11	33,33	16,67
Programas de Rádio	7,33	9,82	11,22	22,22	33,33	16,67
Outro Produtor	28,80	31,25	40,82	22,22	0,00	66,67
Não Busca	20,68	9,82	7,14	0,00	0,00	16,67
Outros	20,68	9,82	7,14	0,00	0,00	16,67

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Na região de Quixeramobim, um bom número de produtores de leite não busca assistência técnica, que em valores relativos representa 54,5% do universo pesquisado, de acordo com a Tabela 9. Analisando os dados verifica-se que nos três menores estratos 30,0% do total de produtores entrevistados, buscam assistência técnica junto a técnicos da Ematerce, 12,0 % junto a técnicos da Prefeitura Municipal e 4,2% recorrem a outras fontes de assistência técnica. No caso dos três estratos de maior produção, as fontes e acessos a assistência técnica consideradas mais importante são os profissionais autônomos e os técnicos da Prefeitura Municipal, procurados por sete e cinco produtores entrevistados, neste grupo, respectivamente. Também, no estrato de 301-500 litros, dois produtores entrevistados procuraram os técnicos da Ematerce.

Quanto aos serviços prestados pelas associações e/ou cooperativas, nos três estratos de menor produção, por ordem de importância, foram informados pelos produtores entrevistados outros tipos de serviços (57,8%), assistência jurídica (14,2%), assistência técnica (7,6%), aluguel de máquinas (5,8%), compra de leite (4,3%), venda de insumos (4,2%) e serviços de inseminação artificial (3,1%), conforme mostrado na Tabela 10. Nos três estratos de maior produção verifica-se que todos os produtores do estrato de 301-500 litros informaram procurar serviços de assistência técnica, aluguel de máquinas e serviços mecânicos. No estrato de 501-1.000 litros, todos

entrevistados informaram que procuram outros tipos de serviços. Por último, no estrato > 1.000 litros, três produtores procuram serviços de compra de leite, enquanto os três outros produtores procuram outros tipos de serviços.

Tabela 9. Fonte e acesso a assistência técnica pelos produtores de leite da região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Autônomo	1,79	9,71	12,90	33,33	33,33	33,33
Ematerce	28,57	35,92	29,03	22,22	0,00	0,00
Cooperativa de Técnicos	1,28	0,00	1,08	0,00	0,00	0,00
Prefeitura Municipal	12,50	12,62	13,98	11,11	33,33	16,67
Empresa Especializada	1,28	0,00	1,08	0,00	0,00	0,00
Empresa de Pesquisa	0,00	0,97	1,08	0,00	0,00	0,00
Fornecedor de Insumos	0,26	3,88	2,15	0,00	0,00	0,00
Colégio Agrícola	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Universidade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ONG	0,26	0,97	1,08	0,00	0,00	0,00
Outros	4,08	3,88	5,38	0,00	0,00	0,00
Não Utiliza	57,14	47,57	51,61	55,56	66,67	50,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 10. Utilização de serviços prestados pelas associações e/ou cooperativas nas quais os produtores mantêm vínculo, que atuam no mercado da região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Compra de Leite	0,71	5,56	17,39	0,00	0,00	50,00
Venda de Insumos	1,42	13,89	4,35	0,00	0,00	0,00
Inseminação Artificial	0,71	2,76	13,04	0,00	0,00	0,00
Assistência Técnica	4,96	8,33	17,39	100,00	0,00	0,00
Serviço Mecânico	2,13	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Aluguel de Máquinas	16,13	8,33	21,74	100,00	0,00	0,00
Supermercado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Assistência Jurídica	11,35	25,00	13,04	0,00	0,00	0,00
Outros	68,09	41,67	34,78	0,00	100,00	50,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Nível de adoção de tecnologia

A Tabela 11 mostra o nível de adoção de tecnologia pelos produtores de leite da região de Quixeramobim. De acordo com os dados, nos três estratos de menor produção, observa-se que a adoção da tecnologia de irrigação é bastante significativa, ou seja, 64,5% dos produtores entrevistados, uma vez que o nível de precipitação pluviométrica é bastante reduzido na região. Embora em menor proporção, adotam-se ainda pastejo rotacionado, análise de solo e outras tecnologias, que em valore relativos representam 11,8%, 2,4% e 3,6% do total de produtores entrevistados, respectivamente. Quanto à correção de solos, esta é adotada apenas pelos produtores de leite dos estratos de 0-50 e 51-100 litros, que no conjunto representa menos que 1,0% dos entrevistados nestes dois estratos. Nos três estratos de maior produção, observa-se que 15 (quinze) produtores ou 73,0% do total de entrevistados neste grupo adotam a irrigação. Além desta tecnologia, dois produtores do estrato de 301-500 litros adotam a correção do solo e três o pastejo rotacionado. No estrato de maior produção, três produtores adotam análise e correção do solo, dois produtores utilizam outras tecnologias e um produtor possui pastejo rotacionado.

Tabela 11. Nível de tecnologia adotado pelos produtores de leite da região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Análise do solo	1,03	2,90	7,35	0,00	0,00	50,00
Correção do solo	0,52	1,45	0,00	16,67	0,00	50,00
Pastagem Irrigada	56,19	78,26	82,35	83,33	100,00	33,33
Pastejo Rotacionado	9,79	10,14	22,06	33,33	0,00	16,67
Outros	39,69	18,84	7,35	0,00	0,00	33,33

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A adubação orgânica aplicada nas capineiras constitui prática comum entre os produtores, da região de Quixeramobim, adotada por cerca de 56,6% do universo pesquisado (Tabela 12). Observa-se que nos três

estratos de menor produção, apenas 2,4% dos produtores entrevistados adotam a adubação química nas capineiras e que menos de 1,0% adota outros tipos de adubação. Também observa-se que é elevado o número de produtores que não adotam nenhum tipo de adubação nas capineiras, em torno de 43,0% dos produtores entrevistados neste grupo. Analisando os dados dos três estratos de maior produção, observa-se que apenas dois produtores não adotam adubação nas capineiras, sendo um do estrato de 301-500 litros e o outro do estrato de 501-1.000 litros. Quanto ao uso de adubo químico nas capineiras, apenas dois produtores do estrato de maior produção adotam tal prática.

Tabela 12. Tipo de fertilizante e prática da adubação de capineira adotada pelos produtores da região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Adubo Orgânico	45,52	72,50	77,32	90,00	100,00	80,00
Adubo Químico	1,99	5,00	1,03	0,00	0,00	40,00
Outros	0,75	0,83	2,06	0,00	0,00	0,00
Não aduba	52,49	25,83	24,74	10,00	25,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Estrutura do rebanho leiteiro

Na estrutura do rebanho leiteiro, apresentados na Tabela 13, o tamanho médio do rebanho é 22,5 vezes maior no estrato de > 1.000 litros, quando comparado ao tamanho médio do rebanho do menor estrato. Analisando as categorias animais, observa-se que nos estratos 0-50, 51-100, 101-300, 301-500, 501-1.000 e > 1.000 litros a participação de vacas total no rebanho é de 35,3%, 37,0%, 35,3%, 47,3%, 22,7% e 45,6%, respectivamente. A relação vacas em lactação/vacas total nos estratos 0-50, 51-100, 101-300, 301-500, 501-1.000 e > 1.000 litros é de 58,3%, 55,6%, 56,6%, 45,5%, 58,0% e 70,8%, respectivamente. De acordo com as informações contidas na tabela, em todos os estratos, utilizam-se reprodutores e adotam-se a prática de cria e recria de

fêmeas para a reposição do plantel de vacas e de machos, com exceção do estrato de 501-1.000 litros, que não recria machos.

Tabela 13. Composição média do rebanho leiteiro da região de Quixeramobim, estratificada segundo a produção diária de leite.

Categoria Animal	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça
Reprodutor	1	1	2	3	3	2
Vaca Lactação	7	15	30	61	91	247
Vacas Secas	5	12	23	73	66	102
Novilhas (>250Kg)	4	9	19	26	32	108
Novilhas(150–249Kg)	3	8	17	29	210	63
Bezerros Recria	2	5	9	15	0,00	44
Bezerros Aleitamento	5	9	17	42	50	57
Bezerros	3	7	13	20	42	56
Garrotes	4	7	20	14	197	86
Total	**34**	**73**	**150**	**283**	**691**	**765**

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A predominância racial do rebanho é o gado mestiço, girando em torno de 78,1% do universo pesquisado. Conforme os dados apresentados na tabela 14, nos três estratos de menor produção, a raça Holandesa é adotada por 23,4% dos produtores e o gado Girolando por 10,7%. As demais raças são adotadas por um pequeno número de produtores, sendo inferior a 5,% do total de entrevistados neste grupo. Ainda, de acordo com os dados da tabela, nos três estratos de maior produção, com exceção do estrato de 501-1.000 litros, observa-se nos outros dois que a composição racial do rebanho é bastante diversificada, contendo seis das oito raças pesquisadas, haja vista o pequeno número de produtores entrevistados em cada estrato neste grupo.

Quanto ao padrão racial dos reprodutores utilizados pelos produtores de leite, por ordem de importância, está o gado mestiço cuja participação é de 51,1% do universo pesquisado, seguido da raça Holandesa com participação de 28,7% e da raça Gir com 7,7%, conforme Tabela 15. Quanto

aos reprodutores das demais raças, tem participação pouco significativa entre os produtores da região estudada.

Tabela 14. Predominância racial do rebanho leiteiro da região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Girolanda	6,22	19,85	18,45	40,00	0,00	33,33
Holandeza	20,89	30,53	25,24	30,00	0,00	33,33
Gir	2,00	6,11	10,68	20,00	0,00	16,67
Guzerá	0,44	2,29	0,97	10,00	0,00	16,67
Jersey	0,22	0,76	0,97	20,00	0,00	0,00
Pardo Suíço	1,78	6,87	5,83	0,00	0,00	16,67
Mestiço	81,78	77,10	70,87	30,00	50,00	50,00
Outros	2,00	3,05	0,97	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 15. Predominância racial dos reprodutores da região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Mestiço	54,67	48,85	43,69	20,00	50,00	16,67
Holandeza	23,11	32,82	42,72	40,00	50,00	66,67
Jersey	0,44	0,76	0,97	10,00	0,00	0,00
Pardo Suíço	1,78	3,82	4,85	0,00	0,00	33,33
Guzerá	0,89	1,53	3,88	10,00	0,00	16,67
Gir	3,78	9,92	16,50	50,00	25,00	16,67
Outros	1,11	2,29	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

O sistema de identificação mais usual do rebanho leiteiro adotado pelos produtores, é a marcação a ferro, representando cerca de 96,8% do universo pesquisado, segundo dados constantes da Tabela 16. Os demais sistemas de identificação, considerando os três estratos de menor produção, são pouco representativos em termos de adoção, não chegando

a 2,0% dos entrevistados em cada estrato do grupo considerado. Nos três estratos de maior produção, além da marcação a ferro, um produtor do estrato de 501-1.000 litros adota o brinco de plástico ou ferro, ao passo que no estrato de maior produção quatro produtores adotam brinco de plástico ou de ferro, um produtor adota o regime de associação e outro produtor adota a tatuagem.

Tabela 16. Sistema de identificação dos animais adotado na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Regime de Associação	0,23	0,77	0,00	0,00	0,00	16,67
Marca a Ferro	95,68	99,23	99,03	100,00	100,00	83,33
Tatuagem	1,14	0,77	1,94	0,00	0,00	16,67
Brinco Plástico./Metal	0,45	2,31	7,77	0,00	25,00	66,67
Outros	3,86	0,77	0,97	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de alimentação do rebanho leiteiro

Uma análise dos dados constantes da Tabela 17 indica que a grande maioria dos produtores entrevistados, na região de Quixeramobim, adota balanceamento de ração, adição de água ao cocho e sal mineral, além de fornecer silagem e capineira, como fonte de alimentação do rebanho leiteiro. Analisando os três estratos de menor produção, verifica-se que o balanceamento de ração é realizado por 52,2% dos produtores entrevistados, enquanto o sal mineral é fornecido por 78,2%. Além disso, verifica-se que a silagem é utilizada por 41,8%, a capineira por 83,7% e o feno por 3,8% dos entrevistados. Quanto à adição de água ao cocho, observa-se que constitui uma prática bastante significativa entre os produtores deste grupo, sendo adotada por 54,8% do total de entrevistados. De forma similar, nos três estratos de maior produção, observa-se que o balanceamento de ração é adotado por 79,8% dos produtores, ao passo que o sal mineral é fornecido por 90,5%. Observa-se também que a silagem é fornecida por 89,3% e a capineira utilizada por 79,8% dos entrevistados deste grupo. A

adição de água ao cocho constitui também uma prática bastante utilizada entre os produtores deste grupo, sendo adotada por 59,5% do total de entrevistados. Quanto ao feno na alimentação do rebanho leiteiro, é adotado por apenas um produtor do estrato de maior produção.

Tabela 17. Sistema de alimentação do rebanho leiteiro adotado na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Balanceamento de Ração	43,78	65,65	70,87	80,00	75,00	83,33
Adição de água ao cocho	49,33	62,60	67,96	80,00	50,00	33,33
Utiliza Silagem	32,00	53,44	67,96	90,00	75,00	100,00
Utiliza Capineira	83,11	81,68	88,35	80,00	75,00	83,33
Utiliza Feno	3,11	3,82	6,80	0,00	0,00	16,67
Utiliza Sal Mineral	74,67	80,92	89,32	80,00	100,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

As forrageiras utilizadas na confecção de silagem, pelos produtores dos três estratos de menor produção, por ordem de importância, são o capim (40,5%), sorgo (32,3%), milho (23,1%), cana-de-açúcar (19,1%) e outras forrageiras (6,2%), segundo dados da Tabela 18. Também é bastante representativo o número de produtores que não produzem silagem, representando 53,2% do total de produtores deste grupo. Quanto aos produtores dos três estratos de maior produção, 79,8% do total entrevistado utilizam o sorgo na produção de silagem, 59,5% utilizam o capim e 46,4% o milho. A cana-de-açúcar é utilizada por seis dos produtores entrevistados no estrato de 301-500 litros e um produtor do estrato de 501-1.000 litros. Quanto aqueles produtores que não produzem silagem, neste grupo, são dois, sendo um do estrato de 301-500 litros e outro do estrato de 501-1.000 litros.

O fornecimento de capim verde picado no cocho constitui prática bastante usual entre os produtores de leite, representando 89,4% do universo pesquisado (Tabela 19). Considerando os três menores estratos, é fornecida ainda como forrageira verde picada no cocho a cana-de-açúcar por 40,7% dos produtores, enquanto as outras forrageiras participam com 16,5% do total

entrevistado neste grupo. Aqueles produtores que não adotam esta prática representam apenas 5,0% do total de entrevistados neste grupo. Analisando os três estratos de maior produção, observa-se que 66,7% dos produtores dos estratos de 301-500 e 501-1.000 litros adotam a cana-de-açúcar picada no cocho. Observa-se também que outras forrageiras são utilizadas na forma de verde picado nos cochos, pelo menos para dois produtores, sendo um do estrato 301-500 litros e outro do estrato de 501-1.000 litros.

Tabela 18. Forrageiras utilizadas na confecção de silagem na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Capim	33,42	50,42	57,73	70,00	50,00	50,00
Cana-de-açúcar	12,89	24,37	38,14	60,00	25,00	0,00
Milho	18,16	31,93	32,99	40,00	75,00	33,33
Sorgo	20,53	46,22	63,92	70,00	75,00	100,00
Outros	1,58	4,20	3,09	0,00	0,00	0,00
Não usa	62,89	41,18	27,84	10,00	25,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 19. Utilização de forrageiras verdes picadas e fornecidas no cocho na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Capim	88,86	93,75	89,36	75,00	75,00	66,67
Cana-de-açúcar	35,70	44,64	56,38	75,00	50,00	0,00
Outros	13,42	18,75	26,60	12,5	0,00	33,33
Não usa	5,57	4,46	3,19	0,00	25,00	16,67

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Outra prática bastante usual entre os produtores de leite, trata-se da adição de água ao volumoso fornecido no cocho, conforme mostram os dados da Tabela 20. Nesta tabela, verifica-se que os produtores que

adotam esta prática representam 56,5% do universo pesquisado. Considerando os três estratos de menor produção, 56,4% dos produtores adotam tal prática. Observa-se que nos três estratos de maior produção oito produtores adotam esta prática no estrato de 301-500 litros, em torno de três produtores no estrato de 501-1.000 litros e dois produtores no estrato de maior produção.

Tabela 20. Adição de água ao volumoso fornecido no cocho para vacas na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Sim	50,68	64,57	70,00	80,00	50,00	40,00
Não	49,32	35,43	30,00	20,00	50,00	60,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Os dados apresentados na Tabela 21 indicam que a grande maioria dos produtores, não utiliza feno na composição da dieta alimentar do rebanho leiteiro, chegando a 95,4% do universo pesquisado. Analisando os três estratos de menor produção, observa-se que apenas 4,0% dos produtores utilizam outros tipos de feno e que menos de 1,0% dos produtores entrevistados nos estratos de 0-50 e 101-300 litros utilizam feno de tifton/coast cross. Entre os produtores dos três estratos de maior produção, apenas dois do estrato de maior produção utilizam outros tipos de feno.

Tabela 21. Utilização de feno na alimentação do rebanho leiteiro na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Tifton/Coast-cros	0,52	0,00	1,15	0,00	0,00	0,00
Estrela Africana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alfafa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	3,12	4,55	6,90	0,00	0,00	25,00
Não utiliza	96,36	95,45	91,95	100,00	100,00	75,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Analisando os dados da Tabela 22, observa-se que nos três estratos de menor produção, um bom número de produtores não utiliza como alimentação do rebanho leiteiro outras fontes de alimentos, em torno de 56,9% do total de entrevistados neste grupo. As outras fontes de alimentação, utilizadas são as leguminosas (12,6%), a palma (29,1%) e as outras forrageiras (7,6%). Nos três estratos de maior produção, oito produtores não utilizam outras fontes de alimentação, sendo sete produtores do estrato de 301-500 litros e um produtor do estrato de maior produção. Dentre os produtores deste grupo, que utilizam outras fontes de alimentação, 36,1% deles utilizam a palma. Um produtor do estrato de 301-500 litros utiliza a leguminosa, enquanto cinco utilizam outras forrageiras, sendo três produtores do estrato de 501-1.000 litros e dois produtores do estrato > 1.000 litros.

Tabela 22. Outras fontes de alimentação do rebanho leiteiro na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Leguminosas	11,35	15,45	14,44	12,50	0,00	0,00
Palma	33,77	22,73	17,78	12,50	66,67	50,00
Outros	6,86	9,09	8,89	0,00	66,67	33,33
Não utiliza	54,09	59,09	65,56	75,00	0,00	16,67

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A mineralização do rebanho leiteiro tem sido uma prática bastante utilizada pelos produtores de leite, na região de Quixeramobim, uma vez que em torno de 83,5% do universo pesquisado adotam tal prática (Tabela 23). Nos três estratos de menor produção, observa-se que os produtores complementam a mineralização do rebanho com fornecimento de sal comum, em torno de 42,5% dos produtores. Quanto aos que não adotam nenhuma fonte de mineralização, estes representam 4,9% dos produtores entrevistados nos estratos de 51-100 e 101-300 litros. Observando os dados dos três estratos de maior produção, verifica-se que cinco deles complementam a mineralização com uso de sal comum, sendo quatro produtores do estrato de 301-500 litros e um produtor do estrato de

501-1.000 litros. Quanto a produtores que não adotam nenhuma forma de mineralização do rebanho, tem-se um produtor no estrato de 301-500 litros.

Tabela 23. Mineralização do rebanho leiteiro na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Sal Mineral	79,06	89,08	93,88	80,00	100,00	100,00
Sal Comum	41,41	50,42	37,76	40,00	25,00	0,00
Outros	0,00	1,68	2,04	0,00	0,00	0,00
Não utiliza	7,29	0,00	1,02	10,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de ordenha e resfriamento do leite

O tipo de ordenha utilizado pelos produtores dos três estratos de menor produção, observa-se que 99,5% dos entrevistados adotam a ordenha manual, segundo dados apresentados na Tabela 24. Dentre os produtores que adotam a ordenha mecânica, neste grupo, estão dois produtores do estrato de 0-50 litros e um produtor do estrato de 101-300 litros. De acordo com os dados da tabela, pode-se observar também que nos três estratos de maior produção, dos produtores entrevistados, 16 (dezesseis) ou 78,7%, adotam a ordenha manual. Dentre os que adotam a ordenha mecânica, estão quatro produtores do estrato de maior produção e um produtor do estrato de 301-500 litros.

Tabela 24. Tipo de ordenha adotado pelos produtores de leite na região de Quixeramobim estratificado segundo a produção diária de leite.

Tipo de Ordenha	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
Ordenha Manual	99,51	100,00	98,84	95,24	100,00	33,33
Ordenha Mecânica	0,49	0,00	1,16	4,76	0,00	66,67

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Nos três estratos de menor produção, na região de Quixeramobim, 99,4% dos produtores de leite adotam o sistema de ordenha com bezerro ao pé da vaca (Tabela 16). Entre os produtores que adotam a ordenha sem bezerro, neste grupo, estão três produtores do estrato de 0-50 litros e um produtor do estrato de 301-500 litros. Nos três estratos de maior produção, verifica-se que 90,5% dos produtores adotam a ordenha com bezerro ao pé. Dos produtores que adotam a ordenha mecânica, neste grupo, estão dois produtores do estrato de maior produção.

Tabela 25. Sistema de ordenha adotada pelos produtores de leite na região de Quixeramobim estratificado segundo a produção diária de leite.

Forma de Ordenha	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
Com bezerro	99,32	100,00	99,01	100,00	100,00	66,67
Sem bezerro	0,68	0,00	0,99	0,00	0,00	33,33

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Conforme se observa na Tabela 26, 72,3% dos produtores entrevistados nos três estratos de menor produção realizam apenas uma ordenha diária. Também, neste grupo, 27,5% dos entrevistados adotam duas ordenhas diárias. Além disso, um produtor do estrato de 101-300 litros realiza três ordenhas diárias. Analisando os três estratos de maior produção, verifica-se que em torno de 31,0% dos produtores adotam uma ordenha diária, enquanto 69,0% dos entrevistados, neste grupo, informaram que adotam duas ordenhas diárias.

Tabela 26. Número de ordenha diária adotado pelos produtores de leite na região de Quixeramobim estratificado segundo a produção diária de leite.

Número de Ordenha	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
Uma Ordenha	80,71	66,93	44,12	30,00	50,00	16,67
Duas Ordenhas	19,29	33,07	54,90	70,00	50,00	83,33
Três Ordenha	0,00	0,00	0,98	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

De acordo com os dados apresentados da Tabela 27, pode-se constatar que, a grande maioria dos produtores não adota nenhum tipo de resfriamento do leite, notadamente nos três estratos de menor produção. Considerando os três estratos de menor produção, tem-se que 97,1% do total de entrevistados não adotam nenhuma forma de resfriamento do leite. Dos poucos produtores que adotam tal prática, 2,6% do total de entrevistados, neste grupo, possuem tanque de resfriamento e menos de 0,5% tanque de imersão. Quanto aos produtores dos três estratos de maior produção, 13 (treze) deles possuem tanque de resfriamento, sendo seis do estrato de 301-500 litros, dois do estrato de 501-1.000 litros e cinco do estrato de maior produção. Oito produtores, neste grupo, não resfriam o leite.

Tabela 27. Tipo de resfriamento adotado pelos produtores de leite na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Tanque de Resfriamento	0,68	4,80	8,00	60,00	50,00	83,33
Tanque de imersão	0,23	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
Não resfria	99,09	95,20	91,00	40,00	50,00	16,67

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de reprodução

A prática da inseminação artificial tem sido pouco utilizada entre os produtores, conforme pode ser visto na Tabela 28. Nos três estratos de menor produção, 97,9% dos produtores entrevistados não adotam tal prática. Dos adotantes neste grupo, menos de 1,0% dos entrevistados adotam sobre o rebanho inteiro e 1,3% sobre parte do rebanho. Nos estratos de maior produção, 15 (quinze) produtores não adotam a inseminação artificial, enquanto quatro produtores adotam sobre parte do rebanho, sendo três produtores do estrato de 501-1.000 litros e um produtor do estrato de maior produção. Apenas dois produtores do maior estrato adotam inseminação artificial no rebanho como um todo.

Tabela 28. Uso da inseminação artificial pelos produtores de leite na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Rebanho inteiro	0,25	1, 74	1,02	0,00	0,00	33,33
Parte do rebanho	0,25	1,74	6,12	0,00	67,66	16,67
Não utiliza IA	99,50	96,52	92,86	100,00	33,33	50,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A grande maioria dos produtores de leite, da região de Quixeramobim, adota o sistema de monta a campo, chegando a 94,5% do universo pesquisado (Tabela 29). Nos três estratos de menor produção, a monta controlada é adotada por 2,7% dos produtores, enquanto aqueles que não adotam nenhum sistema de monta representam 2,4% dos entrevistados. Nos três estratos de maior produção, seis produtores adotam a monta controlada, sendo um produtor do estrato 301-500 litros, dois produtores do estrato de 501-1.000 litros e três produtores do estrato de maior produção. Conforme pode ser visto na tabela, neste grupo, não existem produtores que não adotam nenhum sistema de monta.

Tabela 29. Sistema de monta adotado na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Monta a campo	96,06	93,50	93,07	88,89	50,00	66,67
Monta Controlada	1,48	4,07	5,94	11,11	50,00	50,00
Não utiliza	2,46	3,25	0,99	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Manejo sanitário do rebanho

A vacinação contra a febre aftosa e a "vermifugação" do rebanho leiteiro tem-se constituído nas práticas mais comuns entre os produtores de leite, representando 97,8% e 68,6% do universo pesquisado, confor-

me mostrado na Tabela 30, respectivamente. Os dados apresentados indicam ainda que os produtores dos três estratos de menor produção realizam vacinações contra brucelose (8,5%), pneumoenterite (4,2%) e clostridiose (8,6%). Quanto às demais práticas de vacinações e exames, mostraram ser pouco representativas entre os produtores deste grupo, que em termos percentuais são inferiores a 3,0% do total de produtores entrevistados. Nos três estratos de maior produção, quatro produtores vacinaram seu rebanho leiteiro contra brucelose, cinco contra pnemoenterite, seis contra clostridiose, um contra IBR-IBV e outro contra leptospirose. Quanto aos testes e exames, quatro produtores realizaram exames de tuberculose e um de brucelose e seis realizaram teste de mastite.

Tabela 30. Vacinações e aspecto sanitários adotados na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Aftosa	97,67	97,66	98,00	100,00	100,00	100,00
Brucelose	6,29	3,12	24,00	0,00	50,00	33,33
Pneumoenterite	3,73	0,00	6,00	0,00	25,00	66,67
Clostridiose	7,46	6,25	16,00	10,00	50,00	50,00
IBR - IBV	1,63	3,12	1,00	0,00	0,00	16,67
Exame de brucelose	1,63	3,12	1,00	0,00	0,00	16,67
Exame de tuberculose	0,00	1,56	1,00	0,00	50,00	33,33
"Vermifugação"	63,17	70,31	86,00	90,00	75,00	83,33
Teste mastite	0,93	3,12	11,00	0,00	25,00	83,33
Leptospirose	0,23	0,00	0,00	0,00	0,00	16,67

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Informações adicionais

Segundo informações da Tabela 31, um bom número de produtores não produz derivados lácteos, em torno de 53,0% do universo pesquisado, na região de Quixeramobim. Dos produtores que produzem derivados lácteos, nos três estratos de menor produção, em torno de 47,7% produzem queijo, enquanto aqueles que produzem outros derivados representam apenas 1,7% do total de produtores neste grupo. Nos três maiores estra-

tos, quatro produtores produzem queijo, sendo um produtor do estrato de 301-500 litros e três produtores do estrato de 501-1.000 litros.

Tabela 31. Produção de derivados lácteos em nível de unidades de produção na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Queijo	50,00	50,00	35,48	12,50	50,00	0,00
Outros Derivados	1,78	0,85	2,15	0,00	0,00	0,00
Nenhum	49,75	50,00	64,52	87,50	50,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Analisando os fatores apontados como limitantes ao desenvolvimento da pecuária leiteira regional, pelo universo de produtores pesquisados, da região de Quixeramobim, observa-se, por ordem de importância, que foram o preço do insumo (73,6%), preço do produto (72,4%) crédito (55,2%), tecnologia (38,1%) e assistência técnica (32,8%), conforme mostrado na Tabela 32. Aqueles produtores que apontaram outros fatores, como limitantes, representam 14,1% dos produtores entrevistados nos três estratos de menor produção. Também, dois produtores dos três estratos e maior produção, mais especificamente do estrato de 501-1.000 litros, apontaram como fatores limitantes, outros fatores.

Tabela 32. Fatores limitantes para o desenvolvimento da pecuária leiteira na região de Quixeramobim, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Preço do Produto	68,05	80,99	77,78	90,00	100,00	66,67
Preço do Insumo	73,10	76,03	71,72	90,00	100,00	50,00
Assistência Técnica	39,54	33,06	40,40	50,00	33,33	16,67
Crédito	58,16	48,76	52,53	30,00	66,67	50,00
Tecnologia	35,63	40,50	44,44	30,00	100,00	16,67
Outros	16,78	8,26	10,10	0,00	33,33	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

CAPÍTULO 4

Região do Alto Salgado

Alziro V. Carneiro, Raimundo José Couto dos Reis Filho,
Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Glauco Rodrigues Carvalho,
Rosangela Zoccal, Lorildo Aldo Stock

Para efeito de caracterização, as propriedades leiteiras foram estratificadas segundo a produção diária de leite, em seis estratos de classes, a saber: 0 a 50, 51 a 100, 101 a 300, 301 a 500, 501 a 1.000 e acima de 1.000 litros diários. Cabe esclarecer que com exceção das Tabelas 1 e 13, cujas informações encontram-se expressas em valores absolutos, as demais tabelas exibem valores relativos que, na maioria delas, os percentuais se referem ao total dos entrevistados em cada estrato de classe, portanto não perfazendo 100,0% quando somados.

Produtores de leite

O número de produtores entrevistados na região do Alto Salgado em cada estrato de produção com as respectivas participações relativas, bem como as produções total e média de leite de cada estrato, é mostrado na Tabela 1. Observa-se que mais da metade, 57,2%, dos produtores pertencem ao estrato 0-50 leite e produzem apenas 18,5% do total de leite produzido com média de 29 litros por produtor. Somando-se o número de produtores dos três estratos de menor produção (0-50, 51-100 e 101-300 litros), verifica-se que 96,7% deles enquadram-se nestes estratos e respondem por 74,2 % da produção com média de 69 litros. Os três de maior produção (301-500, 501-1.000 e > 1.000 litros) detêm 3,3% dos produtores que são responsáveis por 25,8% da produção com média de 695 litros.

Tabela 1. Número de produtores em valores absolutos e relativos e produções total e média de leite na região do Alto Salgado.

Extratos de Produção (Litros/Dia)	Produtores	%	Produção Total do Estrato	Produção Média do Estrato
0–50	341	57,02	9.927	29,11
51–100	116	19,40	8.691	74,92
101–300	121	20,23	21.260	175,70
301–500	13	2,17	5.470	420,77
501–1000	5	0,84	4.230	846,00
> 1000	2	0,34	4.201	2.101,50
Total	598	100,00	53.779	89,93

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

O sistema de posse da terra indicado na Tabela 2 revela que em todos os estratos de classe a maioria dos produtores são proprietários da terra na qual exercem a atividade de produção de leite, representando no conjunto 564 produtores, o que corresponde a 94,3% do total da região. A ocorrência de arrendatários e outras formas de posse de terra foi verificada apenas nos três estratos de menor produção, com 34 produtores que representa 5,7% do total regional.

Tabela 2. Sistema de posse da terra na região do Alto Salgado, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Própria	93,69	92,92	96,55	100,00	100,00	100,00
Arrendatário	4,50	1,77	1,72	0,00	0,00	0,00
Outros	1,80	5,31	1,72	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Quanto à residência dos produtores, verifica-se que a maioria dos produtores dos três estratos de menor produção reside na fazenda, em torno de 72,8% dos entrevistados (Tabela 3). Observa-se também, nesta tabela, que residem na propriedade 36,5% e 100,0% dos produtores entrevistados nos

estratos de 301-500 e 501-1.000 litros, respectivamente. Analisando a residência dos produtores na cidade, verifica-se que o percentual cresce à medida que se passa do estrato de menor para o de maior produção. Verifica-se ainda que 100,0% dos produtores do estrato de maior produção residem na cidade. É de se esperar que exista um bom número de produtores que residem em ambas, cidade e fazenda, que a pesquisa deixou de captar.

Tabela 3. Residência dos produtos de leite da região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Fazenda	77,13	70,69	62,81	36,46	100,00	0,00
Cidade	22,87	29,31	37,19	61,54	0,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

De acordo com a Tabela 4, um bom número de produtores possui nível de escolaridade fundamental incompleto, seguido do nível médio completo e fundamental completo. No estrato de maior produção 100,0% dos produtores possuem o nível médio completo. Nos três estratos de menor produção, cerca de 4,8% dos produtores possuem nível superior completo. Quanto ao grau de analfabetismo, observa-se que 8,7% dos produtores dos quatro estratos menos produtivos informaram serem analfabetos, em torno de 52 entrevistados.

Tabela 4. Nível de escolaridade dos produtores da região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Analfabeto	10,56	4,31	8,26	7,69	0,00	0,00
Fundamental Incompleto	61,29	54,31	48,76	38,46	20,00	0,00
Fundamental Completo	10,26	12,93	9,09	15,38	0,00	0,00
Médio Incompleto	4,11	4,31	4,13	7,69	20,00	0,00
Médio Completo	11,44	15,52	15,70	30,77	20,00	100,00
Superior Incompleto	0,59	0,00	4,13	0,00	20,00	0,00
Superior Completo	1,76	8,62	9,92	0,00	20,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema gerencial

Os dois sistemas de administração empregados na atividade leiteira, mais usuais entre os produtores, é a administração realizada pelo próprio proprietário que representa 37,0% do universo pesquisado e pela combinação proprietário/família, em torno de 51,5% (Tabela 5). Também se observa que o sistema administrador/proprietário ocupa certa importância no processo administrativo, em torno de 12,1 % dos produtores entrevistados nos estratos de 0-50 a 501-1.000 litros, adotam tal sistema. Embora em escala bem menor, há produtores que utilizam o sistema de administrador contratado, administrador/família e outros.

Tabela 5. Sistema de administração adotada pelos produtores de leite na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Proprietário	36,69	42,24	34,71	15,38	40,00	50,00
Proprietário e família	56,21	49,14	42,98	30,77	40,00	50,00
Administrador	0,89	2,59	2,48	15,38	0,00	0,00
Administrador e Proprietário	4,44	4,31	15,70	38,46	20,00	0,00
Administrador e Família	1,18	1,72	3,31	0,00	0,00	0,00
Outros	0,59	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

O sistema de controle adotado pelos produtores, mais relevante apontado pelo estudo, foi o que se refere à seqüência controle de custo de produção, controle leiteiro, cujas participações relativas foram, respectivamente, de 13,5% e 12,7%, do universo pesquisado (Tabela 6). Quanto à informatização, esta é pouco utilizada entre os produtores. Embora em número bem reduzido, destaque deve ser dado ao emprego dos três sistemas de controle pelos dois produtores entrevistados no estrato de maior produção.

De acordo com a Tabela 7, a mão-de-obra empregada na região é classificada nas modalidades assalariado, temporário e familiar. Observa-se que

a participação relativa do trabalho assalariado cresce do estrato de menor produção (0-50 litros) para o de maior produção (> 1.000 litros). O inverso se observa tanto para o trabalho temporário quanto familiar, que decresce do menor para o maior estrato de produção, chegando a ser nulo no caso de trabalho familiar no estrato de maior produção. Em valores absolutos, o emprego de trabalhadores nos estratos de menor produção é bem maior do que nos estratos de maior produção, mesmo no caso do trabalho assalariado, isto devido à maior concentração de produtores nos estratos de menor produção. Do universo pesquisado, 13,0% dos produtores utilizam trabalho assalariado, 48,1% trabalho temporário e 38,9% trabalho familiar, neste último caso, nos estratos de 0-50 a 501-1.000 litros.

Tabela 6. Emprego de sistemas de controle adotados na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Custo de Produção	7,04	16,38	25,62	23,08	40,00	100,00
Informatização	0,29	0,86	2,48	7,69	0,00	100,00
Controle leiteiro	7,62	17,24	22,31	7,69	20,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 7. Classificação da mão-de-obra na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Trabalho assalariado	6,92	14,14	25,70	26,09	37,50	66,67
Trabalho temporário	47,38	52,88	45,79	52,17	37,50	33,33
Trabalho familiar	45,70	32,98	28,50	21,74	25,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Acesso a tecnologia

A fonte e acesso de maior demanda pelos produtores entrevistados são os programas de TV, alcançando 76,9% do universo pesqui-

sado, em segunda posição tem-se a consulta a outros produtores (44,7%), seguido de programas de rádio (20,3), revista (13,8%), livros (8,3%) e vídeos (5,2%) (Tabela 8). Nos estratos de menor produção, embora em escala reduzida, constituem fonte e acesso à informação os jornais. Aqueles que informaram que consultam outras fontes ou não buscam informações são produtores que pertencem aos três estratos de menor produção, que em números absolutos são representativos, já que nestes estratos concentram-se 96,7% dos produtores.

Tabela 8. Fonte e acesso a informações técnicas pelos produtores de leite da região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Livros	4,59	12,50	11,11	30,77	20,00	50,00
Revistas	8,26	20,54	17,09	30,77	100,00	50,00
Jornais	4,28	3,57	16,24	0,00	80,00	0,00
Programas de TV	77,98	70,54	76,92	92,31	100,00	100,00
Vídeos	2,75	3,57	9,40	15,38	60,00	50,00
Programas de Rádio	23,24	11,61	19,66	7,69	60,00	50,00
Outro Produtor	37,00	53,57	5,56	69,23	40,00	50,00
Não Busca	8,56	5,36	6,84	0,00	0,00	0,00
Outros	8,56	5,36	6,84	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Os produtores de leite têm como fonte básica de assistência técnica os técnicos da Ematerce (63,8%) e profissionais autônomos (16,1%), de acordo com as informações contidas na Tabela 9. A assistência técnica prestada pela Ematerce é bastante representativa, indicando que proporcionalmente este atendimento ocorre em maior escala nos estratos de menor produção, no qual concentra a maior parte dos produtores. Também constitui, em menor escala, fonte de assistência técnica a Prefeitura Municipal e outros, para os produtores dos três estratos menores. É importante registrar que um bom número de pro-

dutores informou não utilizar nenhum tipo de serviço de assistência técnica, ao redor de 13,4% do total de produtores nos três estratos de menor produção.

Tabela 9. Acesso à assistência técnica pelos produtores de leite da região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Autônomo	9,78	19,82	25,86	50,00	20,00	50,00
Ematerce	75,39	19,28	75,86	50,00	60,00	50,00
Cooperativa de Técnicos	0,63	0,00	0,86	8,33	0,00	50,00
Prefeitura Municipal	3,47	1,80	2,59	0,00	0,00	0,00
Empresa Especializada	0,32	0,00	0,00	0,00	20,00	0,00
Empresa de Pesquisa	0,32	0,00	0,86	0,00	0,00	0,00
Fornecedor de Insumos	0,63	0,00	2,59	16,67	0,00	0,00
Colégio Agrícola	0,32	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00
Universidade	0,00	0,00	0,00	0,00	20,00	0,00
ONG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	3,47	5,41	7,76	0,00	0,00	0,00
Não Utiliza	16,40	14,41	3,79	0,00	20,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A Tabela 10 mostra o nível de utilização de serviços prestados pelas associações e/ou cooperativas, nas quais os produtores mantêm vínculo, que atuam no mercado de produto e de insumos na região selecionada do Alto do Salgado. Analisando os dados da tabela, observa-se que a maior demanda ocorreu para serviços de aluguel de máquinas (50,1%), venda de insumos (20,7%) e compra de leite (16,0%), do universo pesquisado. Os serviços mecânicos e outros serviços foram demandados pelos cinco primeiros estratos e a assistência técnica pelos quatro primeiros. Por fim, a assistência jurídica foi utilizada pelos três estratos de menor produção, significando um atendimento da ordem de 15,7% do total de entrevistados nestes estratos.

Tabela 10. Utilização de serviços prestados pelas associações e/ou cooperativas nas quais os produtores mantêm vínculo, que atuam no mercado da região selecionada do Alto Salgado, estratificado segundo a produção diária de leite, expressos em valores relativos.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Compra de Leite	13,28	20,41	18,18	11,11	25,00	100,00
Venda de Insumos	15,62	20,41	29,09	66,67	25,00	100,00
Inseminação Artificial	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Assistência Técnica	18,75	12,24	9,09	11,11	0,00	0,00
Serviço Mecânico	16,41	12,24	20,00	22,22	25,00	0,00
Aluguel de Máquinas	41,41	69,39	54,55	55,56	50,00	100,00
Supermercado	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Assistência Jurídica	21,88	6,12	5,45	0,00	0,00	0,00
Outros	21,88	16,33	18,18	11,11	25,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Nível de adoção de tecnologia

Alguns indicadores de adoção de tecnologias pelos produtores de leite são apresentados na Tabela 11. Diante do baixo nível de precipitação pluviométrica na região, é altíssimo o percentual de produtores que adotam a tecnologia de irrigação de pastagens, chegando a 85,9% dos produtores dos três estratos de menor produção e 100,0% dos produtores dos três estratos de maior produção. Mesmo que em pequena proporção, a técnica de pastejo rotacionado é também adotada nos estratos de 0-50 a 501-1.000 litros. Os demais indicadores de uso de tecnologia são de aplicação reduzida, ou seja, não ocorrem em todos os estratos. Chama a atenção o fato de que no estrato de maior produção nenhum dos dois produtores entrevistados empregam outras tecnologias que não a irrigação.

Analisando os dados da Tabela 12, observa-se que a prática da adubação orgânica é usual entre os produtores, chegando a 52,3% do total nos três estratos de menor produção e 80,0% dos produtores dos três estratos de maior produção. A utilização da adubação química é verificada, embora em menor escala, nos três estratos de menor produção

e no estrato de 501-1.000 litros. É bastante significativo o número de produtores que não adotam esta prática, chegando a 44,8% dos produtores dos estratos de 0-50 a 501-1.000 litros, já que no estrato de maior produção os dois produtores entrevistados adotam a adubação orgânica. Fato a registrar é que os produtores do estrato de maior produção não fazem uso da adubação química na capineira.

Tabela 11. Nível de tecnologia adotado pelos produtores de leite da região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Análise do solo	2,51	1,90	5,41	0,00	20,00	0,00
Correção do solo	1,08	0,00	2,70	0,00	0,00	0,00
Pastagem Irrigada	84,23	81,90	88,29	100,00	100,00	100,00
Pastejo Rotacionado	13,62	21,90	21,62	15,38	40,00	0,00
Outros	6,81	2,86	6,31	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 12. Tipo de fertilizante e prática da adubação de capineira adotada pelos produtores da região do Alto Salgado, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Adubo Orgânico	45,00	58,41	66,96	76,92	80,00	100,00
Adubo Químico	5,94	11,50	16,52	0,00	20,00	0,00
Outros	0,31	0,00	0,87	0,00	0,00	0,00
Não aduba	52,81	40,71	29,57	23,08	20,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Estrutura do rebanho leiteiro

Analisando os dados da Tabela 13, verifica-se que o tamanho médio do rebanho leiteiro dos produtores da região do Alto Salgado é bastante desigual, em

torno de 9,8 vezes maior no estrato de > 1.000 litros, quando comparado ao estrato de 0-50 litros. Desigualdade que também se verifica em termos de número de vacas totais no rebanho cuja diferença é de 8,9 vezes maior e de vacas em lactação de 10,1 vezes maior no estrato > 1.000 litros, em relação ao estrato de 0-50 litros, respectivamente. Na composição do rebanho, a participação de vacas total nos estratos 0-50, 51-100, 101-300, 301-500, 501-1.000 e > 1.000 litros é de 36,1%, 35,1%, 35,7%, 37,2%, 36,5% e 36,1%, respectivamente. Analisando a relação vacas em lactação/vacas total, a menor encontrada foi de 54% no estrato de 0-50 litros, seguido dos estratos de 101-300, 51-100, 101-300, > 1.000 e 501-1.000 litros, cujas taxas foram de 56%, 58%, 61%, 61% e 67%, respectivamente. Verifica-se ainda que em todos os estratos adotam-se reprodutores e a prática de cria e recria de fêmeas para reposição do plantel de vacas e de machos.

Tabela 13. Composição média do rebanho leiteiro da região do Alto Salgado, estratificado segundo a produção diária de leite.

Categoria Animal	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça
Reprodutor	1	1	2	2	3	4
Vaca Lactação	7	15	28	78	62	71
Vacas Secas	6	11	22	49	30	45
Novilhas (>250Kg)	4	9	17	33	32	45
Novilhas(150–249Kg)	4	7	17	45	39	56
Bezerros Recria	3	6	12	38	16	18
Bezerros Aleitamento	5	12	19	46	30	35
Bezerros	3	7	10	20	30	33
Garrotes	3	6	13	30	10	14
Total	**36**	**74**	**140**	**341**	**252**	**321**

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Na região do Alto Salgado há a predominância do gado mestiço na produção leiteira, conforme ilustrado na Tabela 14. Nos três estratos de menor produção o gado mestiço tem a participação relativa de 73,2% entre os produtores deste grupo, e nos três estratos de maior produção de 65,0% dos produtores. Verifica-se ainda que aparece como segunda opção a raça Holandesa seguida da Girolando e da raça Gir nos cinco pri-

meiros estratos, enquanto a Parda-suíça nos quatro primeiros estratos. As outras raças aparecem somente nos três primeiros estratos.

Tabela 14. Predominância racial do rebanho leiteiro da região do Alto Salgado, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Girolanda	8,21	12,93	26,45	23,08	20,00	0,00
Holandeza	12,32	27,59	38,02	53,85	60,00	0,00
Gir	5,28	10,34	5,79	23,08	20,00	0,00
Guzerá	1,47	2,59	1,65	0,00	0,00	0,00
Jersey	0,00	0,86	0,83	0,00	0,00	0,00
Pardo Suíço	0,88	3,45	7,44	15,38	0,00	0,00
Mestiço	89,74	92,24	84,30	61,54	60,00	100,00
Outros	2,64	2,59	2,48	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Quanto à predominância racial dos reprodutores utilizados, observa-se que em todos os estratos utiliza-se a raça Holandesa (Tabela 15). Nos estratos de 0-50 a 501-1.000 litros, os entrevistados utilizam reprodutor da raça Gir, enquanto no estrato de maior produção utiliza-se somente reprodutor da raça Holandesa. As demais raças são utilizadas basicamente nos três estratos de menor produção.

Tabela 15. Predominância racial dos reprodutores da região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Mestiço	64,22	60,34	47,93	23,08	0,00	0,00
Holandeza	12,02	27,59	45,45	84,62	100,00	100,00
Jersey	0,00	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00
Pardo Suíço	2,93	5,17	6,61	0,00	0,00	0,00
Guzerá	0,00	0,86	2,48	0,00	0,00	0,00
Gir	8,21	8,62	6,61	23,08	20,00	0,00
Outros	1,17	2,59	1,65	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

O sistema de identificação do rebanho mais usual na região do Alto Salgado consiste na marcação a ferro, sendo de 82,0% do total de entrevistados nos três estratos de menor produção e 100,0% nos três estratos de maior produção (Tabela 16). Cabe ressaltar que somente no estrato de maior produção faz-se uso exclusivo de marcação a ferro, pois nos demais estratos utiliza-se a combinação de marcação a ferro com outras modalidades, como por exemplo brinco de plástico ou metal.

Tabela 16. Sistema de identificação dos animais adotado na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Regime de Associação	0,00	0,86	0,00	0,00	25,00	0,00
Marca a Ferro	99,70	98,28	95,00	100,00	100,00	100,00
Tatuagem	0,30	0,00	3,33	0,00	0,00	0,00
Brinco Plástico/Metal	1,48	7,76	13,33	23,08	50,00	0,00
Outros	0,30	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de alimentação do rebanho leiteiro

O sistema de alimentação concentrada adotado consiste no balanceamento de rações, sendo bastante expressivo em todos os estratos, que em valores relativos representa 58,7% do universo pesquisado. De forma semelhante, também é bastante significativo o uso de silagem (50,7%), capineira (50,8%) e sal mineral (79,6%), conforme mostrado na Tabela 17. A prática de adição de água é também expressiva nos estratos de 0-50 a 501-1.000 litros, representando cerca de 56,0% do total de produtores.

As forrageiras mais utilizadas na produção de silagem, em ordem de importância, são capim (52,0%), sorgo (35,3%), milho (29,9%) e cana-de-açúcar (24,9%), este último exceto no estrato de maior produção (Tabela 18). O número de produtores que não utilizam silagem na alimentação do rebanho é bastante expressivo, em torno de 37,8% do

total de entrevistados nos estratos de 0-50 a 501-1.000 litros, uma vez que todos os produtores do estrato acima de 1.000 litros fazem uso desta prática de alimentação.

Tabela 17. Sistema de alimentação do rebanho leiteiro adotado na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Balanceamento de Ração	47,80	68,10	76,03	84,62	80,00	100,00
Adição de água ao cocho	46,92	63,79	72,73	69,23	60,00	0,00
Utiliza Silagem	42,82	52,59	66,94	76,92	80,00	100,00
Utiliza Capineira	76,83	80,17	85,95	92,31	100,00	50,00
Utiliza Feno	2,35	0,86	0,83	0,00	0,00	0,00
Utiliza Sal Mineral	75,37	81,90	89,26	92,31	40,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 18. Forrageiras utilizadas na confecção de silagem na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Capim	44,59	52,78	65,18	69,23	60,00	50,00
Cana-de-açúcar	20,66	25,93	33,04	53,85	20,00	0,00
Milho	25,57	23,15	44,64	53,85	60,00	50,00
Sorgo	23,6	42,59	58,04	53,85	60,00	50,00
Outros	0,98	0,00	3,57	0,00	0,00	0,00
Não usa	53,11	4,37	28,57	28,03	20,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A prática de utilização de forrageiras verdes picadas e fornecidas no cocho é bastante usual entre os produtores do Alto Salgado, conforme pode ser visto na Tabela 19. A forrageira mais utilizada é o capim, adotado por 80,1% do universo pesquisado, seguido da cana-de-açúcar adotado por 72,0% dos produtores do estrato de 0-50 a 500-1.000 litros e outras forrageiras empregadas por 17,1% dos produtores dos estratos

de 0-50 a 301-501 litros. Os não-adotantes desta prática representam, no conjunto, cerca de 16,0% dos produtores dos três estratos de menor produção, enquanto nos dois estratos de maior produção (301-500 e > 1.000 litros) representam 13,0%.

Tabela 19. Utilização de forrageiras verdes picadas e fornecidas no cocho na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Capim	76,78	82,41	85,48	92,31	100,00	50,00
Cana-de-açúcar	32,51	33,33	46,02	38,46	60,00	0,00
Outros	14,24	14,81	27,43	15,38	0,00	0,00
Não usa	19,50	13,89	7,96	7,69	0,00	50,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A prática da adição de água ao volumoso fornecido nos cochos para as vacas é bastante comum na região, em torno de 58,5% do total de entrevistados nos cinco primeiros estratos de produção (0-50 a 501-1.000 litro), segundo dados apresentados na Tabela 20. Esta prática não é adotada entre os produtores de leite do maior estrato de produção.

Tabela 20. Adição de água ao volumoso fornecido no cocho para vacas na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Sim	49,54	64,91	76,52	69,23	60,00	0,00
Não	50,46	35,09	23,48	30,77	40,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A utilização do feno na alimentação do rebanho leiteiro é prática pouco difundida, de acordo com os dados apresentados na Tabela 21. Nesta modalidade, as outras forrageiras sobrepõem as mais conhecidas e usuais como o tifton, coast-cross, estrela africana e alfafa, nos três estratos

de menor produção. Fato que cabe registro é a não-utilização deste tipo de alimentação entre os produtores dos três estratos de maior produção. Do total de produtores entrevistados nos seis estratos, em números absolutos, 588 informaram que não utilizam feno na alimentação do rebanho leiteiro, que corresponde a 98,4% do universo pesquisado.

Tabela 21. Utilização de feno na alimentação do rebanho leiteiro na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Tifton/Coast-cros	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Estrela Africana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alfafa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	2,22	0,92	0,93	0,00	0,00	0,00
Não utiliza	97,46	100,00	99,07	100,00	100,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

As outras fontes fornecidas como alimentação do rebanho leiteiro são as leguminosas e a palma, que podem ser visualizadas na Tabela 22. Como no caso anterior, os produtores não-adotantes deste tipo de alimentação têm alta participação no conjunto dos estratos considerados, em torno de 487 produtores, o que corresponde a cerca de 81,4% do universo pesquisado. Cabe ressaltar que tanto as leguminosas quanto a palma não fazem parte da composição da dieta alimentar fornecida para o rebanho leiteiro nos três estratos de maior produção.

Tabela 22. Outras fontes de alimentação do rebanho leiteiro na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Leguminosas	6,39	4,55	8,93	0,00	0,00	0,00
Palma	1,92	1,82	7,14	0,00	0,00	0,00
Outros	12,14	9,09	16,96	16,67	20,00	0,00
Não utiliza	83,39	85,45	71,43	83,63	80,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A mineralização do rebanho leiteiro é baseada no fornecimento de sal mineral e sal comum, sendo este último exceção para o estrato de maior produção, que utiliza somente o sal mineral (Tabela 23). O uso de sal mineral é bastante significativo, 498 produtores que corresponde a 83,3% do universo pesquisado. Quanto ao uso de sal comum dos cinco primeiros estratos, representa 71,5% do universo pesquisado. É importante salientar que o número de não- adotantes da mineralização é bastante reduzido nos três estratos de menor produção, em torno de 4,3% dos entrevistados neste grupo, enquanto nos três estratos de maior produção é nulo.

Tabela 23. Mineralização do rebanho leiteiro na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Sal Mineral	79,08	84,07	93,91	92,31	66,67	100,00
Sal Comum	69,54	76,11	73,04	69,23	66,67	0,00
Outros	0,62	0,88	0,00	7,69	0,00	0,00
Não utiliza	6,15	2,65	0,87	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de ordenha e resfriamento do leite

A Tabela 24 mostra os tipos de ordenha adotados pelos produtores de leite da região do Alto Salgado. Conforme se observa, 99,0% dos produtores adotam a ordenha manual, e no estrato de 51-100 litros e no de maior produção, a adoção deste tipo de ordenha é de 100,0%. Dentre aqueles que adotam a ordenha mecânica, estão: um produtor do estrato de 0-50 litros, três produtores do estrato de 101-300 litros, um produtor do estrato de 301-500 litros e um produtor do estrato de 501-1.000 litros.

Tabela 24. Tipo de ordenha adotado pelos produtores de leite na região do Alto Salgado.

Tipo de Ordenha	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
Ordenha Manual	99,70	100,00	97,44	92,31	80,00	100,00
Ordenha Mecânica	0,30	0,00	2,56	7,69	20,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

O sistema de ordenha adotado pela maioria dos produtores é aquele cuja ordenha é realizada com o bezerro ao pé da vaca, segundo dados da Tabela 25. Do universo estudado, 98,8% dos produtores adotam tal sistema de ordenha. Entre aqueles que adotam a ordenha sem bezerro ao pé da vaca, estão seis entrevistados do estrato de 0-50 litros e um do estrato de 101-300 litros. Note-se também que todos os produtores nos três estratos de maior produção adotam o sistema com bezerro ao pé da vaca.

Tabela 25. Sistema de ordenha adotada pelos produtores de leite na região do Alto Salgado.

Forma de Ordenha	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
Com bezerro	98,20	100,00	99,15	100,00	100,00	100,00
Sem bezerro	1,80	0,00	0,85	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Analisando o número de ordenhas realizadas diariamente pelos produtores de leite, da região do Alto Salgado, observa-se que nos três estratos de menor produção 88,5% dos entrevistados adotam uma ordenha, enquanto 11,5% adotam duas ordenhas (Tabela 26). Nos três estratos de maior produção, dos entrevistados, cinco produtores realizam uma ordenha diária, enquanto oito adotam duas ordenha por dia, no estrato de 301-500 litros. Já no estrato de 501-1.000 litros, dois produtores realizam uma ordenha por dia e três deles duas ordenhas. Por fim, no estrato de maior produção, os dois produtores entrevistados adotam duas ordenhas diárias.

Tabela 26. Número de ordenha diária adotado pelos produtores de leite na região do Alto Salgado.

Número de Ordenha	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
Uma Ordenha	95,71	88,39	68,22	38,46	40,00	0,00
Duas Ordenhas	4,29	11,61	31,78	61,54	60,00	100,00
Três Ordenhas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

De acordo com as informações contidas na Tabela 27, o resfriamento do leite é realizado com uso de tanque de resfriamento. Conforme se pode observar o nível de adoção de tanque de resfriamento entre os produtores de leite dos três estratos de menor produção é bastante reduzido. Do universo de 578 produtores, apenas 13,1% afirmaram utilizar este tipo de resfriamento, enquanto nos três estratos de maior produção 80,0% informaram utilizar tal prática, conquanto em números absolutos seja bem reduzido, em torno de 16 (dezesseis) produtores.

Tabela 27. Tipo de resfriamento adotado pelos produtores de leite na região do Alto Salgado, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Tanque de Resfriamento	8,79	13,16	25,00	76,92	80,00	100,00
Tanque de imersão	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Não resfria	91,21	86,64	75,00	23,08	20,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de reprodução

A inseminação artificial é ainda uma prática pouco difundida entre os produtores de leite (Tabela 28). O seu uso em parte do rebanho é adotado por um pequeno número de produtores nos três estratos de menor produção, em torno de 22 (vinte e dois) produtores, o que corresponde a 3,7% do universo estudado. Também é insignificante o número de produtores que adotam esta técnica em parte do rebanho, verificado nos estratos de 101-300, 301-500 e 501-1.000 litros. O número de não-adotantes desta tecnologia é bastante elevado, chegando a 95,9% do universo pesquisado, conforme indicado na tabela.

O sistema usual de monta adotado pela maioria dos produtores da região do Alto Salgado é a campo, de acordo com a Tabela 29. Em valores absolutos, representam 590 produtores, ou seja, 98,6% do universo pesquisado. O restante dos produtores, 1,4%, enquadra-se nas categorias que adotam monta controlada ou não adotam nenhum sistema de monta.

Tabela 28. Uso da inseminação artificial adotado pelos produtores de leite na região do Alto Salgado, estratificado segundo produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Rebanho inteiro	5,11	1,75	1,75	0,00	0,00	0,00
Parte do rebanho	0,00	0,00	0,88	7,69	20,00	0,00
Não utiliza IA	94,89	98,25	97,37	92,31	80,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 29. Sistema de monta adotado na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Monta a campo	99,38	100,00	95,73	100,00	80,00	100,00
Monta Controlada	0,31	0,00	2,56	0,00	20,00	0,00
Não utiliza	0,31	0,00	2,56	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Manejo sanitário do rebanho

A vacinação contra febre aftosa (97,1%) e a "vermifugação" (87,9%) fazem parte da rotina da maioria dos produtores da região do Alto Salgado, representando, respectivamente, 97,1% e 87,9% do universo pesquisado, conforme indicam os dados da Tabela 30. Além da vacinação contra febre aftosa, os produtores, embora em menor escala, realizam vacinações conta Clostridiose, Brucelos, Pneumoenterite, leptospirose e IBR-IBV. Alem disso, realiza exames de brucelose, tuberculose e teste de mastite. Salvo as vacinações contra clostridiose e brucelose e teste de mastite, as demais vacinações e exames são observados, embora em escala reduzida, entre os produtores dos estratos de menor produção.

Tabela 30. Vacinações e aspecto sanitários adotados na região do Alto Salgado, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Aftosa	95,86	99,14	98,33	100,00	100,00	100,00
Brucelose	1,18	1,72	3,33	7,69	0,00	0,00
Pneumoenterite	2,66	1,72	2,50	0,00	0,00	0,00
Clostridiose	0,30	0,00	0,83	7,69	20,00	50,00
IBR - IBV	2,66	3,45	2,50	0,00	0,00	0,00
Exame de brucelose	2,66	3,45	2,50	0,00	0,00	0,00
Exame de tuberculose	0,30	0,00	1,67	0,00	0,00	0,00
"Vermifugação"	85,80	88,79	93,33	84,62	100,00	50,00
Teste mastite	0,59	1,72	10,00	15,38	0,00	50,00
Leptospirose	0,30	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Informações adicionais

A grande maioria dos produtores comercializa o leite na forma *in natura*, em torno de 72,6% do universo pesquisado, a julgar pelo pequeno número de produtores que informaram produzir derivados lácteos, na forma de queijo e outros derivados (Tabela 31). Dentre os produtores que produzem queijo, representam 27,3% dos entrevistados nos estratos de 0-50 a 501-1.000 litros, enquanto aqueles que informaram produzir outros derivados representam nove produtores nos três estratos de menor produção e um produtor do estrato de 501-1.000 litros.

Tabela 31. Produção de derivados lácteos em nível de unidades de produção na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Queijo	26,65	30,09	26,36	23,08	40,00	0,00
Outros Derivados	0,94	0,88	3,64	0,00	20,00	0,00
Nenhum	73,04	70,80	72,73	76,92	60,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A grande maioria dos produtores entrevistados indicou como fatores limitantes ao desenvolvimento da pecuária leiteira, da região do Alto Salgado, em ordem de relevância, o preço do produto, preço do insumo e tecnologia, que corresponderam, em termos percentuais, a 86,4%, 78,3% e 38,3% do universo pesquisado, de acordo com a Tabela 32, respectivamente. Quanto aos outros fatores citados foram a assistência técnica e crédito, que representaram, respectivamente, 29,6% e 64,6% dos produtores entrevistados nos estratos de 0-50 a 501-1.000 litros. Por fim, 5,9% dos produtores entrevistados nos três estratos de menor produção apontaram os outros fatores como limitantes, enquanto um produtor do estrato de 301-500 litros e dois produtores do estrato de maior produção também indicaram os outros fatores como limitantes ao desenvolvimento da pecuária leiteira regional.

Tabela 32. Fatores limitantes para o desenvolvimento da pecuária leiteira na região do Alto Salgado.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Preço do Produto	86,87	85,34	92,50	91,67	100,00	100,00
Preço do Insumo	78,21	75,86	79,17	91,67	80,00	100,00
Assistência Técnica	30,75	23,28	30,83	33,33	60,00	0,00
Crédito	69,25	59,48	60,00	41,67	40,00	0,00
Tecnologia	36,42	34,48	44,17	50,00	80,00	50,00
Outros	3,88	6,03	11,67	8,33	0,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Capítulo 5

Região do Cariri

Paulo do C. Martins, Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Raimundo José Couto dos Reis Filho, Rosangela Zoccal, Alziro V. Carneiro

Para efeito de caracterização, as propriedades leiteiras foram estratificadas segundo a produção diária de leite, em seis estratos de classes, a saber: 0 a 50, 51 a 100, 101 a 300, 301 a 500, 501 a 1.000 e > 1.000 litros diários. Cabe esclarecer que, com exceção das Tabelas 1 e 13, cujas informações encontram-se expressas em valores absolutos, as demais tabelas exibem valores relativos, que, na maioria delas, os percentuais se referem ao total dos entrevistados em cada estrato de classe, portanto não perfazendo 100,0% quando somados. No caso específico da região selecionada do Cariri, não foram entrevistados produtores que se enquadram nas faixas de produção que vai de 501 a 1.000 litros e > 1.000 litros.

Produtores de leite

O número de produtores entrevistados na região do Cariri para cada estrato de produção com as respectivas participações relativas, assim como as produções total e média de leite de cada estrato de produção, são apresentados na Tabela 1. De acordo com esta tabela, 47,1% dos produtores de leite desta região pertencem ao estrato de 0-50 litros e produzem apenas 16,8% do total de leite produzido com média aproximada de 31 litros por produtor. Somando-se o número de produtores dos três primeiros estratos (0-50 a 101-300 litros), observa-se que 96,4% deles enquadram-se nestes estratos e respondem por 82,5 % da produção com média diária de 73 litros por produtor. Observa-se ainda que o número de produtores nos três últimos estratos de produção não é significativo, isto porque não foram entrevistados produtores dos estratos

de 501-1.000 litros e > 1.000 litros. Contudo, apesar de o estrato de 301-500 litros conter apenas dez entrevistados, ou 3,6% do total de produtores, no conjunto eles são responsáveis pela produção de 17,5% do total regional, com média diária de 414 litros por produtor.

Tabela 1. Número de produtores em valores absolutos e relativos e produções total e média de leite na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Extratos de Produção (Litros/Dia)	Produtores	%	Produção Total do Extrato	Produção Média do Extrato
0 - 50	130	47,10	3.978	30,60
51 - 100	74	26,81	5.664	76,54
101 - 300	62	22,46	9.823	158,44
301 - 500	10	3,62	4.140	414,00
501 - 1000	0	0,00	0,00	0,00
> 1000	0	0,00	0,00	0,00
Total	276	100,00	23.605	85,53

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Pela Tabela 2 observa-se que na região do Cariri, os produtores, na maioria, são proprietários da terra na qual exercem a exploração da atividade de produção de leite, ou seja, em torno de 96,6% do total de produtores entrevistados, nos quatro estratos de produção. Nos três estratos de menor produção, seis produtores informaram serem arrendatários e três possuir outro sistema de posse de terra. No estrato de 301-500 litros, todos os entrevistados são proprietários.

Tabela 2. Sistema de posse da terra na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Própria	96,85	97,22	94,83	100,00
Arrendatário	1,57	1,39	5,17	0,00
Outros	1,57	1,39	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Analisando os dados da Tabela 3, observa-se que um bom número de produtores de leite da região do Cariri reside na propriedade. Observa-se que, em valores relativos, os produtores que residem na propriedade decrescem quando se passa do menor para o maior estrato de produção. O inverso se verifica para o caso de produtores que residem na cidade, que decresce do maior para o menor estrato de produção. Em valores absolutos, 173 produtores (65,1% do total) residem na propriedade, nos três estratos de menor produção, enquanto 34,9% residem na cidade. No estrato de 301-500 litros, sete produtores residem na cidade e três na propriedade.

Tabela 3. Residência dos produtos de leite da região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Fazenda	69,33	62,16	59,68	30,00
Cidade	30,77	37,84	40,32	70,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 4, observa-se que o nível de analfabetismo é bastante reduzido na região do Cariri. Apenas cinco produtores encontram-se nessa situação nos dois estratos de menor produção (0-50 e 51-100 litros). Observa-se que nos quatro estratos de produção, a maioria dos produtores cursou o ensino fundamental, em torno de 70,7% dos entrevistados, porém a taxa de evasão mostrou-se bastante elevada, aproximadamente 75,9% do total de entrevistados que freqüentaram o referido curso, seguido do ensino médio em que 15,2% freqüentaram este curso com evasão de 30,9%, e por fim, o curso superior freqüentado por 12,7% dos entrevistados com evasão de 20,0%. Fato relevante detectado nesta pesquisa é a redução da evasão escolar à medida que se passa para níveis mais elevados de ensino, em todos os estratos de produção.

Tabela 4. Nível de escolaridade dos produtores da região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Analfabeto	2,31	2,70	0,00	0,00
Fundamental Incompleto	66,15	45,95	40,32	30,00
Fundamental Completo	14,62	21,62	19,35	0,00
Médio Incompleto	2,31	6,76	6,45	10,00
Médio Completo	6,92	13,51	12,90	20,00
Superior Incompleto	1,54	1,35	4,84	10,00
Superior Completo	6,15	8,11	18,13	30,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema gerencial

A Tabela 5 mostra que os dois sistemas de administração mais utilizados pelos produtores da região do Cariri são os realizados pelo próprio proprietário e pelas combinações proprietário/família e administrador/proprietário. Considerando os quatro estratos conjuntamente, estes três sistemas de administração representam 97,5 % do universo pesquisado. Considerando cada sistema de administração, observa-se que aquele realizado somente pelo proprietário representou 37,7% do universo pesquisado, pela combinação proprietário/família 48,6% e administrador/proprietário 11,2%. Quanto aos outros sistemas, quatro produtores adotam a administração realizada pelo administrador, nos estratos de 0-50 e 101-300 litros, enquanto três produtores do estrato de 51-100 litros adotam a combinaçao administrador/família.

O uso de sistemas de controle adotados pelos produtores da região do Cariri é bastante reduzido, conforme mostrado na Tabela 6. O custo de produção é controlado por apenas 10,5% dos entrevistados, enquanto o controle leiteiro é realizado por 8,3% e a adoção da informatização por 4,1%, nos três estratos de menor produção. No estrato de 301-500 litros, verifica-se que no universo de dez produtores, seis realizam con-

trole de custo, três adotam a informatização e cinco realizam o controle leiteiro.

Tabela 5. Sistema de administração adotado pelos produtores de leite na região do Cariri estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Proprietário	28,46	45,95	48,39	30,00
Proprietário e família	63,85	35,14	33,87	40,00
Administrador	1,54	0,00	3,23	0,00
Administrador e Proprietário	6,15	14,86	14,52	30,00
Administrador e Família	0,00	4,05	0,00	0,00
Outros	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 6. Emprego de sistemas de controle adotados na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Custo de Produção	6,92	9,46	19,35	60,00
Informatização	0,77	4,05	11,29	30,00
Controle leiteiro	3,08	8,11	19,35	50,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Em geral, os dados apresentados na Tabela 7 indicam que a modalidade mais empregada de mão-de-obra é o trabalho temporário seguido dos trabalhos familiar e assalariado, com exceção dos produtores do estrato de 301-500 litros, que empregam mais trabalho assalariado do que familiar. No conjunto, o emprego da mão-de-obra temporária, familiar e assalariada representa, respectivamente, 53,3%, 31,0% e 15,7% do total de entrevistados, nos quatro estratos de produção.

Tabela 7. Classificação da mão-de-obra na região do Cariri estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Trabalho assalariado	7,77	19,09	25,49	33,33
Trabalho temporário	56,31	53,64	48,04	44,44
Trabalho familiar	35,92	27,27	26,47	22,22

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Acesso a tecnologia

Os dados apresentados na Tabela 8 indicam que as fontes e acessos às informações técnicas mais procuradas pelos produtores de leite da região do Cariri, em ordem de importância, são os programas de TV, outro produtor, outras fontes, revistas, livros, vídeos, jornais e programas de rádio. Tomando-se no conjunto, as três fontes e acessos a informações técnicas mais procuradas foram programas de TV, outro produtor e outras fontes, que representaram em termos percentuais a, respectivamente, 55,6%, 33,8% e 19,9% do total dos pesquisados, nos quatro estratos de produção. Os produtores que não buscam informações técnicas, em valores absolutos, representam 55 do total dos entrevistados ou 19,9% dos produtores, nos quatro estratos de produção.

Tabela 8. Fonte e acesso a informações técnicas pelos produtores de leite da região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Livros	6,09	8,45	15,52	11,11
Revistas	6,96	12,68	31,03	11,11
Jornais	1,74	2,82	15,52	11,11
Programas de TV	52,17	56,34	62,07	55,56
Vídeos	2,61	2,82	10,34	11,11
Programas de Rádio	4,35	2,82	10,34	0,00
Outro Produtor	31,30	39,44	48,28	44,44
Não Busca	26,09	16,90	12,07	11,11
Outros	26,09	16,90	12,07	11,11

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A fonte de assistência técnica mais demandada pelos produtores são os técnicos da Ematerce, conforme indicado na Tabela 9. Nos quatro estratos, esta demanda representa 50,3% do total de produtores. A segunda opção de assistência técnica procurada foi o serviço prestado por profissionais autônomos que significou 8,8% do total de produtores, nos três primeiros estratos de produção. Também é bastante significativo o número de produtores que não procuram pela assistência técnica, chegando a 37,4% dos pesquisados.

Tabela 9. Acesso à assistência técnica pelos produtores de leite da região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Autônomo	5,51	7,46	17,24	0,00
Ematerce	53,54	44,78	55,17	20,00
Cooperativa de Técnicos	0,79	1,49	5,17	50,00
Prefeitura Municipal	1,57	1,49	3,45	0,00
Empresa Especializada	0,00	1,49	1,72	0,00
Empresa de Pesquisa	0,00	0,00	1,72	20,00
Fornecedor de Insumos	1,57	0,00	3,45	0,00
Colégio Agrícola	0,00	0,00	0,00	0,00
Universidade	0,00	0,00	1,72	0,00
ONG	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	1,57	10,45	3,45	0,00
Não Utiliza	40,94	43,28	25,86	20,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A utilização de serviços prestados pelas associações e/ou cooperativas, as quais os produtores mantêm vínculo, que atuam no mercado de produto e de insumos, pelos produtores de leite da região do Cariri, pode ser vista na Tabela 10. De acordo com os dados da tabela, os produtores dos quatro estratos de produção utilizaram, por ordem de importância, os serviços de venda de insumos, outros tipos de serviços e aluguel de máquinas, que significou em termos relativos a 39,6%, 45,4% e 30,3%, respectivamente. Quanto aos produtores dos três primeiros estratos, fazem uso também dos serviços de compra de leite, assistência técnica e inseminação artificial, cuja participação relativa foi de 17,5%, 10,8% e 6,7%, respectivamente.

Tabela 10. Utilização de serviços prestados pelas associações e/ou cooperativas nas quais os produtores mantêm vínculo, que atuam no mercado da região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Compra de Leite	20,83	20,00	7,69	0,00
Venda de Insumos	29,17	52,00	42,31	66,67
Inseminação Artificial	4,17	4,00	15,38	0,00
Assistência Técnica	2,08	16,00	23,08	0,00
Serviço Mecânico	0,00	0,00	3,85	0,00
Aluguel de Máquinas	33,33	36,00	19,23	16,67
Supermercado	0,00	0,00	0,00	0,00
Assistência Jurídica	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	56,25	36,00	38,46	16,67

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Nível de adoção de tecnologia

O nível de adoção de tecnologias é mostrado na Tabela 11. Em razão do baixo índice pluviométrico, a irrigação de pastagens tem sido uma prática bem difundida na região, chegando a representar 68,4% dos produtores de leite nos quatro estratos de produção. O nível de utilização das demais tecnologias, por ordem de importância, são outras tecnologias, pastejo rotacionado, análise do solo e correção do solo, que corresponderam, em valores percentuais, a 26,0%, 24,5%, 14,8% e 13,2% em relação ao total de entrevistados nos quatro estratos de produção, respectivamente.

O adubo orgânico constitui a principal fonte de adubação de capineiras entre os produtores da região do Cariri, representando em torno de 47,6% do total de produtores nos quatro estratos de produção (Tabela 12). Em menor escala é utilizado o adubo químico, que corresponde a 12,8% dos produtores pesquisados. Por fim, observa-se também que é bem significativo o número de produtores que não adotam a adubação de capineiras, chegando a 34,3% dos entrevistados.

Tabela 11. Nível de tecnologia adotado pelos produtores de leite da região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Análise do solo	4,82	12,00	32,50	55,56
Correção do solo	7,23	8,00	25,00	55,56
Pastagem Irrigada	57,83	74,00	82,50	77,78
Pastejo Rotacionado	20,48	22,00	32,50	44,44
Outros	37,35	18,00	12,50	22,22

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 12. Tipo de fertilizante e prática da adubação de capineira adotada pelos produtores da região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Adubo Orgânico	60,00	71,43	74,14	75,00
Adubo Químico	8,80	12,86	18,97	50,00
Outros	0,80	0,00	0,00	0,00
Não aduba	43,20	30,00	17,24	25,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Estrutura do rebanho leiteiro

Analisando o rebanho leiteiro, observa-se que a média é 5,6 vezes maior no estrato de 301-500 litros em relação ao estrato de 0-50 litros, conforme apresentado na Tabela 13. Nas categorias animais, observa-se que a participação de vacas total no rebanho é de 40,9%, 41,7%, 42,9% e 37,6% nos estratos 0-50, 51-100, 101-300, 301-500 litros, respectivamente. A relação vacas em lactação/vacas total é de 50,0%, 51,4%, 45,7% e 58,7% nos estratos 0-50, 51-100, 101-300, 301-500 litros, respectivamente. Nos quatro estratos de produção, ocorre a utilização de reprodutores e a adoção da prática

de cria e recria de fêmeas para a reposição do plantel de vacas e de machos.

Tabela 13. Composição média do rebanho leiteiro da região do Cariri, estratificada segundo a produção diária de leite.

Categoria Animal	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça
Reprodutor	1	1	2	2
Vaca Lactação	9	18	32	54
Vacas Secas	9	17	38	38
Novilhas (> 250Kg)	6	11	17	40
Novilhas(150–249Kg)	5	8	17	41
Bezerros Recria	3	6	9	10
Bezerros Aleitamento	7	14	23	43
Bezerros	4	7	12	14
Garrotes	2	4	12	6
Total	**44**	**86**	**163**	**247**

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Na região do Cariri predomina, entre os produtores dos quatro estratos de produção, o gado mestiço, seguido de gado Gir e da raça Holandesa, como padrão racial do rebanho leiteiro, conforme se observa na Tabela 14. Em valores percentuais, o gado mestiço prevalece em 75,0% dos entrevistados. A participação do gado Gir é em torno de 23,2% e de 15,2% da raça Holandesa. As demais raças têm participação bastante reduzida na composição racial do rebanho leiteiro regional.

Quanto à predominância racial dos reprodutores utilizados, a preferência é também pelo gado mestiço, cuja participação é de 56,5% entre os produtores. Como alternativas são utilizados reprodutores das raças Gir e Holandesa que, em valores relativos, significam, respectivamente, 24,6% e 12,0% do total de entrevistados nos quatro estratos. As demais raças têm participação pouco significativa, conforme mostram os dados da Tabela 15.

Tabela 14. Predominância racial do rebanho leiteiro da região do Cariri, estratificada segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Girolando	23,85	35,14	41,94	70,00
Holandesa	12,31	9,46	24,19	40,00
Gir	6,15	10,81	9,68	10,00
Guzerá	0,77	0,00	3,23	0,00
Jersey	0,00	0,00	3,23	0,00
Pardo-suíça	1,54	1,35	6,45	20,00
Mestiço	77,69	78,38	67,74	60,00
Outros	2,31	1,35	4,84	30,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 15. Predominância racial dos reprodutores da região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Mestiço	61,54	55,41	51,61	30,00
Holandeza	7,69	6,76	24,19	30,00
Jersey	0,00	1,35	1,61	0,00
Pardo Suíço	0,77	2,70	6,45	20,00
Guzerá	1,54	2,70	4,84	0,00
Gir	20,00	27,03	30,65	30,00
Outros	3,85	2,70	3,23	10,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

O sistema de identificação do rebanho leiteiro mais usual entre os produtores da região do Cariri tem sido o da marcação a ferro (Tabela 16). Este tipo de identificação é utilizado por 92,8% dos produtores entrevistados. A outra opção tem sido a utilização do brinco de plástico ou de metal e outras formas de identificação, que representam, respectivamente, 10,5% e 4,9%, dos entrevistados nos estratos considerados.

Tabela 16. Sistema de identificação dos animais adotado na região do Cariri estratificado segundo produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Regime de Associação	0,00	0,00	1,61	0,00
Marca a Ferro	99,23	90,54	87,10	60,00
Tatuagem	0,00	0,00	0,00	0,00
Brinco Plástico./Metal	6,15	5,41	17,74	60,00
Outros	0,77	10,81	6,45	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de alimentação do rebanho leiteiro

Na região do Cariri o balanceamento de ração e o uso de sal mineral são práticas usuais, conforme indica a Tabela 17. Assim como o uso de silagem e da capineira como fonte de alimentação volumosa. A análise dos dados mostra que a prática de balanceamento de ração é adotada por 33,1% dos produtores entrevistados e o uso de sal mineral por 85,1%, nos quatro estratos de produção. Mostra também que a silagem é utilizada por 30,1% do total de produtores pesquisados e a capineira por 87,7%. Também constitui prática usual a adição de água no cocho, verificada em 38,0% dos produtores.

Tabela 17. Sistema de alimentação do rebanho leiteiro adotado na região do Cariri estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Balanceamento de Ração	22,31	22,97	33,87	70,00
Adição de água ao cocho	40,77	37,84	33,87	30,00
Utiliza Silagem	21,54	25,68	48,39	60,00
Utiliza Capineira	84,62	94,54	85,48	90,00
Utiliza Feno	0,00	1,35	0,00	0,00
Utiliza Sal Mineral	80,77	83,78	95,16	90,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A forrageira mais empregada na produção de silagem, entre os produtores da região do Cariri, é o capim, seguida de cana-de-açúcar, milho, sorgo e outras forrageiras, de acordo com a indicação da Tabela 18. Analisando os dados observa-se que o percentual de produtores que adotam o capim como fonte de matéria-prima para confecção de silagem gira em torno de 28,7 %, considerando os quatro estratos de produção. Observa-se também que os produtores que utilizam cana-de-açúcar, milho, sorgo e outras forrageiras na produção de silagem representam, em termos percentuais, 13,3%, 13,0%, 7,6% e 1,6% do total de entrevistados, respectivamente. O número dos que não adotam a silagem como fonte de alimentação do rebanho é bastante significativo, respondendo por cerca de 69,1% do total de produtores.

Tabela 18. Forrageiras utilizadas na confecção de silagem na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Capim	19,84	25,09	48,28	50,00
Cana-de-açúcar	10,32	14,49	15,52	30,00
Milho	5,56	10,14	31,03	20,00
Sorgo	3,17	5,80	15,52	30,00
Outros	0,79	1,45	3,48	0,00
Não usa	78,57	73,91	48,28	40,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A utilização de forrageiras verdes picadas e fornecidas no cocho constitui prática bastante usual entre os produtores, conforme pode ser vista na Tabela 19. Por ordem de importância, a forrageira mais utilizada é o capim, seguida da cana-de-açúcar e outras forrageiras. O nível de utilização do capim é bastante elevado, chegando a 87,2% do total de produtores. A utilização da cana-de-açúcar e de outras forrageiras, em valores relativos, representa, respectivamente, 42,0% e 6,0% do total de entrevistados. Os produtores que não adotam forrageiras na forma de verde picado no cocho como fonte

de alimentação do rebanho leiteiro representam 10,5% do universo de produtores.

Tabela 19. Utilização de forrageiras verdes picadas e fornecidas no cocho na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Capim	84,13	94,37	84,75	90,00
Cana-de-açúcar	37,30	46,48	38,98	30,00
Outros	3,97	5,63	10,17	40,00
Não usa	13,49	5,63	10,17	10,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Conforme se observa na Tabela 20, A adição de água ao volumoso fornecido nos cochos para as vacas é prática bastante conhecida dos produtores de leite da região do Cariri (Tabela 20). A análise dos dados da tabela mostra que nos quatro estratos de produção 39,6% do total de entrevistados adicionam água ao volumoso fornecido para as vacas.

Tabela 20. Adição de água ao volumoso fornecido no cocho para vacas na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Sim	42,40	38,91	35,59	33,33
Não	57,60	61,11	64,41	66,67

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 21, apenas um produtor do estrato de 51-100 litros, utiliza feno na alimentação do rebanho leiteiro. Para os demais produtores este tipo de alimento não faz parte da dieta alimentar fornecida ao rebanho leiteiro.

Tabela 21. Utilização de feno na alimentação do rebanho leiteiro na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

specificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Tifton/Coast-cros	0,00	0,00	0,00	0,00
Estrela Africana	0,00	0,00	0,00	0,00
Alfafa	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	0,00	1,47	0,00	0,00
Não utiliza	100,00	98,53	100,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A grande maioria dos produtores do Cariri não utiliza outras fontes para alimentação do rebanho leiteiro, segundo informações da Tabela 22. Em torno de 72,3% dos produtores, nos quatro estratos de produção, encontram-se nesta situação. Dos entrevistados que fazem uso de outras fontes alimentação, 13,2% utilizam a categoria classificada como outras forrageiras, 12,1% adotam a palma e 2,7% as leguminosas.

Tabela 22. Outras fontes de alimentação do rebanho leiteiro na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Leguminosas	3,91	1,43	1,72	0,00
Palma	12,50	14,29	6,90	0,00
Outros	13,28	14,29	8,62	33,33
Não utiliza	71,88	72,86	84,48	66,67

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Quanto à mineralização do rebanho leiteiro é baseado no fornecimento de sal mineral e sal comum. O fornecimento de sal mineral é bastante representativo nos quatro estratos de produção, em torno de 73,1% do total de entrevistados. No entanto, o sal comum é fornecido somente nos três primeiros estratos por 56,3% dos produtores. Como outra fonte

de mineralização, três produtores dos estratos de 0-50 e 51-100 litros fazem uso desta categoria de mineral e dois produtores do estrato de 301-500 litros. Os que não adotam a prática da mineralização representam 7,3% dos entrevistados nos três primeiro estratos de produção.

Tabela 23. Mineralização do rebanho leiteiro na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Sal Mineral	62,50	79,71	85,71	83,33
Sal Comum	61,96	55,07	45,71	0,00
Outros	1,63	1,45	0,00	16,67
Não utiliza	9,24	5,80	4,29	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de ordenha e resfriamento do leite

Nos quatro estratos de produção, em torno de 99,6% dos produtores adotam a ordenha manual (Tabela 24). Ainda, de acordo com os dados, observa-se que apenas um produtor do estrato de 101-300 litros adota a ordenha mecânica, nesta região.

Tabela 24. Tipo de ordenha adotado pelos produtores de leite na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Tipo de Ordenha	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
Ordenha Manual	100,00	100,00	98,36	100,00
Ordenha Mecânica	0,00	0,00	1,64	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Na região do Cariri, 97,8% dos produtores entrevistados adotam o sistema de ordenha com bezerro ao pé da vaca, conforme Tabela 25. Observa-se também, nesta tabela, que apenas um produtor do estrato de

51-100 litros e seis do estrato de 101-300 litros adotam a ordenha sem bezerro ao pé da vaca.

Tabela 25. Sistema de ordenha adotada pelos produtores de leite na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Forma de Ordenha	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
Com bezerro	100,00	98,65	91,94	100,00
Sem bezerro	0,00	1,35	8,06	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Analisando o número de ordenhas realizadas pelos produtores de leite dos quatro estratos de produção, observa-se que 93,8% dos entrevistados realizam apenas uma ordenha diária. Verifica-se ainda, nesta tabela, que nos quatro estratos considerados, apenas 6,2% dos entrevistados realizam duas ordenhas. Observa-se também que nenhum dos entrevistados realizam três ordenhas diárias.

Tabela 26. Número de ordenha diária adotado pelos produtores de leite na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Número de Ordenha	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
Uma Ordenha	96,88	95,89	90,32	60,00
Duas Ordenhas	3,13	4,11	9,68	40,00
Três Ordenha	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A grande maioria dos entrevistados, em torno de 97,8%, não adota a prática de resfriamento do leite, de acordo com a Tabela 27, observa-se que um pequeno número de adotantes utiliza tanque de resfriamento nos estratos de 101-300 e 301-500 litros, sendo de quatro e dois produtores, respectivamente.

Tabela 27. Tipo de resfriamento adotado pelos produtores de leite na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Tanque de Resfriamento	0,00	0,00	6,65	20,00
Tanque de imersão	0,00	0,00	0,00	0,00
Não resfria	100,00	100,00	93,44	80,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de reprodução

Também a técnica de inseminação artificial é pouco difundida entre os produtores da região do Cariri, conforme se pode observar na Tabela 28. Nos quatro estratos de produção, o percentual de não-adotantes representa 95,2% do total de produtores entrevistados. Do pequeno número de produtores, 2,6% utilizam a inseminação artificial no rebanho inteiro, enquanto 4,2% utilizam em parte do rebanho, nos estratos de 51-100, 101-300 e 301-500 litros.

Tabela 28. Uso da inseminação artificial pelos produtores de leite na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Rebanho inteiro	1,56	1,37	5,00	10,00
Parte do rebanho	0,00	1,37	6,67	10,00
Não utiliza IA	98,44	97,26	88,33	80,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Os dados apresentados na Tabela 29 indicam que a grande maioria dos produtores da região do Cariri adota o sistema de monta a campo. O sistema de monta a campo, nos quatro estratos, é adotado por 89,5% dos entrevistados, enquanto a monta controlada é utilizado por apenas 3,4%. Aqueles que não adotam nenhum sistema de controle da monta representam 7,8% dos produtores.

Tabela 29. Sistema de monta adotado na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Monta a campo	90,55	93,06	83,05	90,00
Monta Controlada	0,79	2,78	8,47	10,00
Não utiliza	8,66	4,17	10,17	10,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Manejo sanitário do rebanho

A vacinação contra febre aftosa é realizada por 100,0% dos produtores de leite entrevistados da região do Cariri e a "vermifugação" do rebanho leiteiro é realizada por 76,7%, nos quatro estratos de produção (Tabela 30). Observa-se ainda que as vacinações contra clostridiose e brucelose são realizadas por 22,2% e 7,3% dos entrevistados, respectivamente. Observa-se também que as demais práticas são realizadas por um pequeno percentual de produtores e em alguns estratos alternadamente. De acordo com os dados apresentados, verifica-se que os produtores entrevistados nesta região não realizam exame de brucelose no rebanho leiteiro.

Tabela 30. Vacinações e aspecto sanitários adotados na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Aftosa	100,00	100,00	100,00	100,00
Brucelose	4,62	9,59	9,68	10,00
Pneumoenterite	0,77	0,00	1,61	0,00
Clostridiose	17,69	24,66	27,42	30,00
IBR–IBV	0,00	0,00	0,00	0,00
Exame de brucelose	0,00	0,00	0,00	0,00
Exame de tuberculose	0,77	0,00	6,45	0,00
"Vermifugação"	73,08	73,97	87,10	80,00
Teste mastite	0,77	0,00	8,06	0,00
Leptospirose	0,00	0,00	1,61	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Informações adicionais

Os dados mostrados na Tabela 31 indicam que a grande maioria dos produtores não produz derivados lácteos, ao redor de 73,5% dos entrevistados. Entre aqueles que produzem algum tipo de derivado, tem sido na forma de queijo, representando 24,2% dos entrevistados. Apenas um produtor do estrato de 301-500 litros produz outros derivados, conforme dados da tabela 31.

Tabela 31. Produção de derivados lácteos em nível de unidades de produção na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Queijo	29,13	29,58	16,67	30,00
Outros Derivados	0,00	0,00	0,00	10,00
Nenhum	70,87	70,42	83,33	70,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Os fatores considerados como limitantes ao desenvolvimento da pecuária leiteira regional citados pelos produtores, em ordem de importância foram, o preço do produto, preço do insumo, crédito, tecnologia, assistência técnica e outros fatores que em termos relativos corresponderam a 70,1%, 69,3%, 48,5%, 31,0% e 3,3%, respectivamente.(Tabela 32).

Tabela 32. Fatores limitantes para o desenvolvimento da pecuária leiteira na região do Cariri, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária			
	0–50	51–100	101–300	301–500
	(%)	(%)	(%)	(%)
Preço do Produto	69,77	75,68	67,21	50,00
Preço do Insumo	72,09	68,92	63,93	70,00
Assistência Técnica	32,56	10,81	18,03	30,00
Crédito	52,71	47,30	40,98	50,00
Tecnologia	31,78	25,68	37,70	20,00
Outros	1,55	2,70	4,92	20,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

CAPÍTULO 6

Região de Sobral

Raimundo José Couto dos Reis Filho, Rosangela Zoccal,
Alziro V. Carneiro, Luiz Carlos Takao Yamaguchi,
Lorildo Aldo Stock, Glauco Rodrigues Carvalho

Para efeito de caracterização, as propriedades leiteiras foram estratificadas, segundo a produção diária de leite, em seis estratos de classes, a saber: 0 a 50, 51 a 100, 101 a 300, 301 a 500, 501 a 1.000 e > 1.000 litros diários. Cabe esclarecer que, com exceção das Tabelas 1 e 13, cujas informações encontram-se expressas em valores absolutos, as demais tabelas exibem valores relativos, que, na maioria delas, os percentuais se referem ao total dos entrevistados em cada estrato de classe, portanto não perfazendo 100,0% quando somados. No caso específico da região de Sobral, não foram entrevistados produtores que se enquadram na faixa de produção que vai de 501 a 1.000 litros.

Produtores de leite

O número de produtores entrevistados na região de Sobral, em cada estrato de produção com as respectivas participações relativas, assim como as produções total e média de leite de cada estrato de produção é apresentado na Tabela 1. Conforme pode ser visto nesta tabela, 57,1% dos produtores de leite desta região pertencem ao estrato de 0-50 litros e produzem apenas 17,0% do total de leite produzido com média aproximada de 25 litros por produtor. Considerando os três estratos de menor produção (0-50 a 101-300 litros), observa-se que 97,2% dos produtores entrevistados pertencem a estes estratos e que respondem por 73,6% da produção regional com média diária de 63 litros por produtor. Observa-se ainda que nos três estratos de maior produção, no estrato de 301-500 litros o número de produtores não é significativo, sendo de oito em valores absolutos ou 2,2%

em valores relativos, enquanto no estrato de maior produção, o número de produtores menor, sendo dois produtores ou 0,5% dos entrevistados. Embora reduzido o número de produtores, estes são responsáveis por 26,4% da produção regional com média diária de 796 litros por produtor.

Tabela 1. Número de produtores em valores absolutos e relativos e produções total e média de leite na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Extratos de Produção (Litros/Dia)	Produtores	%	Produção Total do Extrato	Produção Média do Extrato
0 – 50	206	57,06	5.140	24,95
51 – 100	71	19,67	5.234	73,72
101 – 300	74	20,50	11.816	159,68
301 – 500	8	2,22	3.410	426,25
501 – 1000	0	0,00	0	0,00
> 1000	2	0,55	4.550	2.275,00
Total	361	100,00	30.150	83,52

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A posse da terra, mostrada na Tabela 2, verifica-se que 78,0% dos produtores de leite dos três estratos de menor produção, na região de Sobral, são proprietários da terra na qual exploram a atividade leiteira. Os produtores que adotam o sistema de arrendamento representam 4,1% dos produtores entrevistados neste grupo, enquanto aqueles que possuem outras formas de posse da terra correspondem a 4,8% do total de produtores entrevistados nos estratos de 0-50 e 51-100 litros. De acordo com a tabela, três produtores do estrato de 301-500 litros e um produtor do estrato de maior produção (> 1.000 litros), são proprietários da terra na qual desenvolvem a atividade de produção de leite. Quanto a posse da terra dos seis outros produtores, destes dois estratos de produção, não foram informados, conforme pode ser verificado na tabela.

A residência dos produtores na região de Sobral, nos três estratos de menor produção, é de 63,3% dos produtores residem na propriedade e 36,7% na cidade (Tabela 3). Quanto aos produtores do estrato de 301-500 litros, três deles moram na propriedade e cinco na cidade, enquanto

no estrato de maior produção, os dois produtores residem na cidade. Embora não fosse objetivo da pesquisa, é de se esperar que um bom número de produtores adote a combinação de residência cidade/campo.

Tabela 2. Sistema de posse da terra na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Própria	74	78,57	88,57	37,50	0,00	50,00
Arrendatário	6	1,43	1,43	0,00	0,00	0,00
Outros	5	4,29	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 3. Residência dos produtores de leite da região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Fazenda	75,73	47,89	43,24	37,50	0,00	100,00
Cidade	24,27	52,11	56,76	62,50	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Na Tabela 4 verifica-se que 62,4% do total de produtores, nos três estratos de menor produção, freqüentaram o ensino fundamental; todavia, constata-se uma alta taxa evasão, pois apenas 28,0% destes completaram o referido ensino. Constata-se também que 9,4% do total de produtores entrevistados, neste grupo, possuem ensino médio completo, 8,3% superior completo, 4,8% médio incompleto e 3,1% superior incompleto. Analisando a taxa de evasão, observa-se que foi bem inferior tanto no ensino médio quanto no superior, comparado ao ensino fundamental, que foi de, respectivamente, 34,0% e 27,5% do total de produtores que freqüentaram estes cursos, respectivamente. O nível de analfabetismo informado pelos produtores representa 12,0% do total neste grupo. No estrato de 301-500 litros, verifica-se que dos

oito produtores, um é analfabeto, um possui ensino médio incompleto, dois possuem ensino fundamental incompleto e quatro possuem curso superior. No estrato de maior produção, dos dois produtores estudados, um possui ensino fundamental incompleto e o outro fundamental completo.

Tabela 4. Nível de escolaridade dos produtores da região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Analfabeto	15,05	9,86	5,41	12,50	0,00	0,00
Fundamental Incompleto	52,91	38,03	29,73	25,00	0,00	50,00
Fundamental Completo	15,05	21,13	20,27	0,00	0,00	50,00
Médio Incompleto	4,85	4,23	5,41	12,50	0,00	0,00
Médio Completo	6,80	12,68	13,51	0,00	0,00	0,00
Superior Incompleto	1,46	4,23	6,76	0,00	0,00	0,00
Superior Completo	3,88	9,86	18,92	50,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema Gerencial

A administração adotadas pelos produtores de leite, por ordem de relevância, são aquelas dadas pela combinação proprietário/família (39,8%), somente o proprietário (38,6%), combinação administrador-proprietário (15,8%), somente administrador (2,0%), do total dos produtores nos três estratos de menor produção (Tabela 5). Também foi adotado o sistema dado pela combinação administrador/família em 1,5% dos produtores dos estratos de 0-50 e 51-100 litros, e outros sistemas de administração em 2,6% dos produtores dos estratos de 0-50 e 101-300 litros. Analisando o estrato de 301-500 litros, observa-se que, dos oito produtores, dois adotam a administração pelo proprietário, dois outros a combinação proprietário/família, três deles adotam a combinação administrador/proprietário e um caracterizou como outros. Por último, no estrato de maior produção, um produtor tem a administração proprietário/família e o outro administrador/família.

Tabela 5. Sistema de administração adotada pelos produtores de leite na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Proprietário	35,96	37,14	47,30	25,00	0,00	0,00
Proprietário e família	49,26	30,00	22,97	25,00	0,00	50,00
Administrador	1,48	2,86	2,70	0,00	0,00	0,00
Administrador e Proprietário	9,36	27,14	22,97	37,50	0,00	0,00
Administrador e Família	0,99	2,86	0,00	0,00	0,00	50,00
Outros	2,96	0,00	4,05	12,50	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Os sistemas de controle adotados pelos produtores de leite, da região de Sobral, são apresentados na Tabela 7. Nos três estratos de menor produção, o sistema de controle de custo é adotado por 3,7% dos produtores entrevistados e a informatização por 1,1%. Quanto ao controle leiteiro, é realizado apenas pelos produtores de leite dos estratos de 0-50 e 101-300 litros e representa 1,1% do total de entrevistados. De acordo com os dados da tabela, nenhum sistema de controle é adotado pelos produtores do estrato de 301-500 litros, ao passo que, no estrato > 1.000 litros, um produtor adota o controle de custo e o outro a informatização.

Tabela 6. Emprego de sistemas de controle adotados na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Custo de Produção	1,46	2,82	10,81	0,00	0,00	50,00
Informatização	0,49	1,41	2,70	0,00	0,00	50,00
Controle leiteiro	0,97	0,00	1,35	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

As modalidades de trabalho empregadas pelos produtores de leite dos três estratos de menor produção, por ordem de importância, são

o temporário (41,3%), familiar (40,4%) e assalariado (18,3%), conforme indicado na Tabela 7. No estrato de 301-500 litros, três produtores adotam trabalho assalariado, três outros produtores, trabalho temporário e dois produtores, trabalho familiar. No estrato de maior produção, a mão-de-obra empregada encontra-se proporcionalmente distribuída, de tal forma a contemplar um terço para cada modalidade considerada.

Tabela 7. Classificação da mão-de-obra na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Trabalho assalariado	11,16	20,25	36,19	40,00	0,00	33,33
Trabalho temporário	40,93	37,97	45,71	40,00	0,00	33,33
Trabalho familiar	47,91	41,77	18,10	20,00	0,00	33,33

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Acesso a tecnologia

Entre os produtores dos três estratos de menor produção, as fontes e acessos às informações mais importantes, por ordem de preferência, são os programas de TV (74,4%), outros produtores (37,3%), revistas (14,8%), programas de rádio (13,1%), livros (11,2%), outras fontes (9,2%), jornais (7,6%) e vídeos (6,1%), conforme dados da Tabela 8. Dentre os oito produtores do estrato de 301-500 litros, sete deles buscam informações em programas de TV, três buscam informações adicionais em revistas, jornais e programas de rádio e um deles procura mais informações em livros, vídeos e consulta outros produtores. Neste estrato, apenas um produtor não busca informações de qualquer natureza. No maior estrato os produtores buscam informações em programas de TV e revistas, enquanto um deles busca mais informações em livros, jornais e vídeos.

O serviço de assistência técnica mais procurado pelos produtores de leite dos três estratos de menor produção, é aquele prestado pelos técnicos da Ematerce, representando 42,8% do total de entrevistados neste grupo, de acordo com a Tabela 9. Os serviços prestados pelos profissionais autônomos representam 3,7% dos entrevistados neste grupo, enquanto os outros representam 4,0%. Os demais serviços de assistência técnica são pouco representativos em termos de utilização pelos produtores. Quanto aqueles produtores que não procuram pela assistência técnica, encontram-se ao redor de 49,2% do total do grupo considerado. Analisando o estrato de 301-500 litros, observa-se que, dos oito produtores, três deles não procuram pela assistência técnica, enquanto dois procuram os técnicos da Ematerce. Quanto aos três produtores restantes, um deles procura técnicos da Prefeitura Municipal, o outro profissional autônomo e o último outra fonte de assistência técnica. No estrato de maior produção, dos dois produtores entrevistados, um deles demanda serviços prestados por profissionais autônomos, enquanto o outro procura por serviços de assistência técnica.

Tabela 8. Fonte e acesso a informações técnicas pelos produtores de leite da região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Livros	5,03	14,29	25,42	16,67	0,00	50,00
Revistas	8,81	16,07	30,51	33,33	0,00	100,00
Jornais	4,40	8,93	15,25	33,33	0,00	50,00
Programas de TV	69,18	76,79	86,44	83,33	0,00	100,00
Vídeos	2,52	5,36	16,95	16,67	0,00	50,00
Programas de Rádio	12,58	17,86	10,17	33,33	0,00	0,00
Outro Produtor	36,48	37,50	33,90	16,67	0,00	0,00
Não Busca	13,21	5,36	1,69	16,67	0,00	0,00
Outros	13,21	5,36	1,69	16,67	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 9. Fonte e acesso a assistência técnica pelos produtores de leite da região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Autônomo	1,69	3,33	9,68	14,29	0,00	50,00
Ematerce	47,46	35,00	37,10	28,57	0,00	0,00
Cooperativa de Técnicos	0,00	0,00	1,61	0,00	0,00	0,00
Prefeitura Municipal	1,69	0,33	1,61	14,29	0,00	0,00
Empresa Especializada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Empresa de Pesquisa	0,56	0,00	1,61	0,00	0,00	0,00
Fornecedor de Insumos	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Colégio Agrícola	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Universidade	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ONG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	2,82	8,33	3,23	14,29	0,00	0,00
Não Utiliza	47,46	51,67	51,61	42,86	0,00	50,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Analisando os serviços prestados pelas associações e/ou cooperativas, nos três estratos de menor produção, na região de Sobral, observa-se que a maior demanda ocorre por outros serviços, chegando a representar 54,8% do total de produtores entrevistados neste grupo, segundo a Tabela 10. Quanto aos demais serviços demandados, estão a inseminação artificial e a assistência técnica, por 41,8% e 14,5% dos produtores dos estratos de 51-100 e 101-300 litros, respectivamente. Além disso, 27,8% dos produtores entrevistados nos estratos de 0-50 e 51-100 litros demandaram serviços de aluguel de máquinas. Quanto aos produtores do estrato de 301-500 litros, todos os oito afirmaram demandar serviços de compra de leite, enquanto os dois produtores do estrato de maior produção não buscam serviços prestados por associações e/ou cooperativas.

Tabela 10. Utilização de serviços prestados pelas associações e/ou cooperativas nas quais os produtores mantêm vínculo, que atuam no mercado da região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Compra de Leite	0,00	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00
Venda de Insumos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Inseminação Artificial	0,00	33,33	50,00	0,00	0,00	0,00
Assistência Técnica	0,00	16,67	12,50	0,00	0,00	0,00
Serviço Mecânico	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Aluguel de Máquinas	31,58	16,67	0,00	0,00	0,00	0,00
Supermercado	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Assistência Jurídica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	68,42	33,33	37,50	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Nível de adoção de tecnologia

A Tabela 11 mostra que nos três estratos de menor produção a tecnologia de irrigação é também bastante utilizada pelos produtores, chegando a ser adotada por 60,3% dos entrevistados, dado o baixo índice de chuvas na região. Outras tecnologias indicadas por 29,7% dos produtores deste grupo foram o pastejo rotacionado por 19,9% e a análise do solo por 11,5% dos entrevistados. Quanto à tecnologia de correção do solo, esta é adotada por 4,1% dos produtores nos estratos de 0-50 e 101-300 litros. No estrato de 301-500 litros, quatro adotam as tecnologias de análise do solo, pastejo rotacionado e outras tecnologias. No maior estrato os produtores só adotam a tecnologia de irrigação de pastagens.

Analisando os dados da Tabela 12, observa-se que 60,9% dos produtores de leite dos três estratos de menor produção adotam a adubação orgânica nas capineiras e que 38,8% dos entrevistados não adotam a adubação de capineiras. Quanto ao uso de adubação química nas capineiras, foi verificado que apenaS 3,2% dos produtores dos estratos de 0-50 e

101-300 litros adotam tal prática. Também foi verificado que 1,2% dos produtores dos estratos 0-50 e 51-100 litros adotam outros tipos de adubo nas capineiras. No estrato de produção de 301-500 litros, cinco produtores adotam a adubação orgânica, um produtor a adubação química e dois não adotam a adubação de capineiras. No estrato de maior produção os produtores adotam apenas a adubação orgânica.

Tabela 11. Nível de tecnologia adotado pelos produtores de leite da região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Análise do solo	10,20	7,14	19,35	50,00	0,00	0,00
Correção do solo	2,04	0,00	9,68	0,00	0,00	0,00
Pastagem Irrigada	61,22	50,00	67,74	0,00	0,00	100,00
Pastejo Rotacionado	8,16	42,86	25,81	50,00	0,00	0,00
Outros	32,65	28,57	22,58	50,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 12. Tipo de fertilizante e prática da adubação de capineira adotada pelos produtores da região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Adubo Orgânico	53,85	56,25	85,07	71,43	0,00	100,00
Adubo Químico	1,10	0,00	8,96	14,29	0,00	0,00
Outros	1,10	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00
Não aduba	45,05	45,31	13,43	28,57	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Estrutura do rebanho leiteiro

Na estrutura do rebanho, o tamanho médio do plantel é 19,2 vezes maior no estrato de maior produção, quando comparado ao tamanho médio do rebanho do estrato de menor produção (Tabela 13). Analisando

as categorias animais, observa-se que nos estratos 0-50, 51-100, 101-300, 301-500 e > 1.000 litros a participação de vacas total no rebanho é de 40,5%, 38,3%, 40,3%, 38,8% e 50,7%, respectivamente. A relação vacas em lactação/vacas total nos estratos 0-50, 51-100, 101-300, 301-500 e > 1.000 litros é de 53,3%, 54,8%, 56,2%, 64,5% e 77,8%, respectivamente. Nos cinco estratos de produção considerados, utilizam-se reprodutores e adotam-se a prática de cria e recria de fêmeas para a reposição do plantel de vacas e de machos.

Tabela 13. Composição média do rebanho leiteiro da região de Sobral, estratificada segundo a produção diária de leite.

Categoria Animal	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça	Cabeça
Reprodutor	1	2	2	2	0	2
Vaca Lactação	8	17	27	49	0	280
Vacas Secas	7	14	21	27	0	80
Novilhas (>250Kg)	5	12	15	38	0	80
Novilhas(150–249Kg)	4	10	14	22	0	85
Bezerros Recria	2	3	7	4	0	28
Bezerros Aleitamento	5	11	15	31	0	25
Bezerros	3	7	10	15	0	55
Garrotes	2	5	8	8	0	75
Total	**37**	**81**	**119**	**196**	0	**710**

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A predominância racial é o gado mestiço que representa 70,9% do rebanho dos produtores entrevistados, nos três estratos de menor produção. O gado Girolando representa 21,4% dos rebanhos e a raça Holandesa representa 14,5%. As demais raças têm participação pouco significativa entre os produtores entrevistados neste grupo. Analisando o estrato de 301-500 litros, verifica-se que apenas dois produtores informaram que o padrão racial de seus rebanhos é o gado mestiço. No estrato de maior produção observa-se que apenas um produtor informou que a predominância racial do seu rebanho leiteiro é também o mestiço.

Tabela 14. Predominância racial do rebanho leiteiro da região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Girolanda	13,11	36,62	29,73	0,00	0,00	0,00
Holandeza	13,59	15,49	16,22	0,00	0,00	0,00
Gir	2,43	7,04	2,70	0,00	0,00	0,00
Guzerá	0,49	7,04	4,05	0,00	0,00	0,00
Jersey	0,97	1,41	5,41	0,00	0,00	0,00
Pardo Suíço	0,49	1,41	10,81	0,00	0,00	0,00
Mestiço	72,82	60,52	75,68	25,00	0,00	50,00
Outros	1,46	2,82	4,05	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

No que se refere ao padrão racial dos reprodutores utilizados está o gado mestiço na preferência dos produtores, dos três estratos de menor produção, representando em torno de 48,4% dos entrevistados, de acordo com a Tabela 15. As duas outras raças preferidas são a Holandesa e a Gir, cujas participações no total de produtores entrevistados neste grupo são de 19,9% e 8,5%, respectivamente. Com relação às demais raças, são pouco utilizadas, com participação inferior a 5,0% dos produtores entrevistados neste grupo. Quanto ao estrato de 301-500 litros, dos entrevistados, dois informam possuir reprodutores mestiços, quatro da raça Holandesa e três da raça Gir. Por fim, no estrato > 1.000 litros, os dois produtores adotam reprodutores da raça Holandesa, porém deles possui também reprodutor mestiço.

O sistema de identificação mais utilizado pelos produtores de leite é a marcação a ferro, adotado por 98,0% dos produtores de leite dos três estratos de menor produção (Tabela 16). Os demais tipos de identificação, embora utilizados por alguns produtores, não são significativos em termos de adoção pelos produtores deste grupo. No estrato de 301-500 litros todos os produtores entrevistados adotam o sistema de identificação por meio de marcação a ferro; contudo, verifica-se que em torno de cinco produtores adotam também a identificação com brinco de plástico

ou de ferro. No estrato de maior produção os dois produtores adotam tanto a marcação a ferro quanto o brinco de plástico ou de ferro. Observa-se ainda que um dos produtores deste estrato adota também como identificação a tatuagem.

Tabela 15. Predominância racial dos reprodutores da região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Mestiço	50,00	47,89	44,59	25,00	0,00	50,00
Holandeza	17,48	21,13	25,68	50,00	0,00	100,00
Jersey	0,97	2,82	2,70	0,00	0,00	0,00
Pardo Suíço	1,46	0,00	13,51	0,00	0,00	0,00
Guzerá	0,49	2,82	4,05	0,00	0,00	0,00
Gir	4,37	16,90	12,16	37,50	0,00	0,00
Outros	3,38	2,82	5,41	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Tabela 16. Sistema de identificação dos animais adotado na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Regime de Associação	0,00	0,00	1,39	0,00	0,00	0,00
Marca a Ferro	100,00	97,10	93,06	100,00	0,00	100,00
Tatuagem	0,50	1,45	1,39	0,00	0,00	50,00
Brinco Plástico./Metal	2,01	1,45	12,50	57,14	0,00	100,00
Outros	0,00	1,45	1,39	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de alimentação do rebanho leiteiro

De acordo com os dados da Tabela 17, verifica-se que um bom número de produtores dos três estratos de menor produção adota como fonte de alimentação do rebanho leiteiro o balanceamento de ração (59,0%),

adição de água ao cocho (62,7%), capineira (68,1%) e sal mineral (65,5%). Embora em menor escala, os produtores adotam também a silagem (18,5%) e o feno (2,0%). Ainda, de acordo com a tabela, dentre os entrevistados no estrato de 301-500 litros, cinco deles adotam o balanceamento de ração, adição de água ao cocho e sal mineral, enquanto quatro deles utilizam capineira e dois adotam a silagem como fonte de alimentação dos seus rebanhos. No estrato de maior produção os dois produtores adotam a adição de água ao cocho e utilizam silagem e capineira e um deles adota ainda o balanceamento de ração e o sal mineral.

Tabela 17. Sistema de alimentação do rebanho leiteiro adotado na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Balanceamento de Ração	59,22	67,61	50,00	62,50	0,00	50,00
Adição de água ao cocho	64,08	67,61	54,05	62,50	0,00	100,00
Utiliza Silagem	14,08	19,72	29,73	25,00	0,00	100,00
Utiliza Capineira	69,42	64,79	67,57	50,00	0,00	100,00
Utiliza Feno	0,49	1,41	6,76	0,00	0,00	0,00
Utiliza Sal Mineral	55,83	77,46	81,08	62,50	0,00	50,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Conforme mostrado na Tabela 18, um grande número de produtores dos três estratos de menor produção não adota a prática de confecção de silagem, em torno de 76,7% do total de entrevistados neste grupo. Dentre aqueles produtores que produzem silagem, utilizam como fonte de matéria-prima o capim (23,0%), o milho (8,6%), a cana-de-açúcar (5,2%) e sorgo (4,6%), do total de entrevistados neste grupo. No estrato de 301-500 litros, dos oito produtores, cinco não produzem silagem, enquanto os três outros produzem e utilizam como matéria-prima capim, milho e outras forrageiras. No estrato de maior produção os dois produtores produzem silagem de capim, enquanto um deles utiliza também a cana-de-açúcar.

Tabela 18. Forrageiras utilizadas na confecção de silagem na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Capim	16,47	24,07	40,00	16,67	0,00	100,00
Cana-de-açúcar	2,35	5,56	12,73	0,00	0,00	50,00
Milho	2,35	12,96	21,83	16,67	0,00	0,00
Sorgo	5,88	1,85	3,64	0,00	0,00	0,00
Outros	0,00	1,85	1,82	16,67	0,00	0,00
Não usa	83,53	74,07	60,00	66,67	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

O fornecimento de capim verde picado no cocho é uma prática bastante utilizada entre os produtores de leite dos três estratos de menor produção, na região de Sobral, significando 86,3% do total de produtores pesquisados neste grupo (Tabela 19). Quanto às demais forrageiras fornecidas no cocho, estão a cana-de-açúcar com 39,5%, outras forrageiras com 5,6% e 11,5% do total dos entrevistados não utilizam forrageiras verdes picadas no cocho. Observa-se ainda que no estrato de 301-500 litros, dos oito produtores, sete adotam o capim picado no cocho e um produtor não adota tal prática. Dos sete produtores, dois deles adotam também a cana-de-açúcar e três outras forrageiras. No maior estrato os dois produtores não adotam forrageiras verdes picadas e fornecidas no cocho.

Tabela 19. Utilização de forrageiras verdes picadas e fornecidas no cocho na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Capim	84,13	94,37	84,75	90,00	0,00	0,00
Cana-de-açúcar	37,30	46,48	38,98	30,00	0,00	0,00
Outros	3,97	5,63	10,17	40,00	0,00	0,00
Não usa	13,49	5,63	10,17	10,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A adição de água ao volumoso fornecido no cocho é bastante comum entre os produtores dos três estratos de menor produção conforme indicam os dados da Tabela 20. Observa-se que 65,6% dos entrevistados adotam tal prática. No estrato de 301-500 litros, dos oito produtores, seis adotam a adição de água ao volumoso fornecido para as vacas e no estrato de maior produção adotam esta prática.

Tabela 20. Adição de água ao volumoso fornecido no cocho para vacas na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Sim	67,35	68,57	57,97	71,43	0,00	100,00
Não	32,65	31,43	42,03	28,57	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

O número de produtores que utilizam feno na composição da dieta alimentar do rebanho leiteiro é bastante reduzido nos três estratos de menor produção, como indicado na Tabela 21. Do total de produtores, 97,2% não utilizam feno na alimentação do rebanho. Também, nos estratos de 301-500 litros e no estrato de maior produção não utilizam feno na dieta do rebanho.

Tabela 21. Utilização de feno na alimentação do rebanho leiteiro na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Tifton/Coast-cros	0,00	0,00	7,84	0,00	0,00	0,00
Estrela Africana	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alfafa	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Outros	0,00	1,85	1,96	0,00	0,00	0,00
Não utiliza	99,41	98,15	90,20	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Os dados da Tabela 22 indicam que é bastante elevado o número de produtores dos três estratos de menor produção que não adotam outras fontes de alimentação para o rebanho leiteiro, em torno de 78,3% dos produtores. Dentre os poucos adotantes desta prática, nos três estratos considerados, 13,4% adotam leguminosas e 12,4% outras forrageiras. Quanto ao uso da palma, observa-se que esta forrageira é utilizada por apenas 1,9% do total de entrevistados nos estratos de 0-50 e 101-300 litros. Analisando o estrato de 301-500 litros, observa-se que os oito produtores não utilizam outras forrageiras na alimentação do rebanho, enquanto no maior estrato um adota a palma e o outro não adota outras fontes de alimentação.

Tabela 22. Outras fontes de alimentação do rebanho leiteiro na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Leguminosas	9,15	11,11	27,45	0,00	0,00	0,00
Palma	1,22	0,00	3,92	0,00	0,00	50,00
Outros	10,37	12,96	17,65	0,00	0,00	0,00
Não utiliza	84,76	77,78	60,78	100,00	0,00	50,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A mineralização do rebanho, entre os produtores dos três estratos de menor produção, tem sido basicamente o fornecimento de sal mineral e do sal comum, que representam 70,9% e 57,1%, do total de produtores, respectivamente (Tabela 23). Foram utilizadas outras fontes de minerais por 1,6% dos entrevistados, nos estratos de 0-50 e 51-100 litros. Quanto aos produtores, dos três estratos de menor produção, que não utilizam a mineralização do rebanho, representam 7,5% do total de entrevistados. No estrato de 301-500 litros, dos oito produtores estudados, sete informaram fornecer sal mineral ao rebanho, enquanto um deles adota outra fonte de mineral. Por fim, no estrato de maior produção, os produtores fornecem sal mineral para o rebanho.

Tabela 23. Mineralização do rebanho leiteiro na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Sal Mineral	62,50	79,71	85,71	83,33	0,00	100,00
Sal Comum	61,96	55,07	45,71	0,00	0,00	0,00
Outros	1,63	1,45	0,00	16,67	0,00	0,00
Não utiliza	9,24	5,80	4,29	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de ordenha e resfriamento do leite

Conforme dados apresentados na Tabela 24, observa-se que 97,6% dos produtores de leite entrevistados nos três estratos de menor produção adotam a ordenha manual. Observa-se ainda que apenas oito produtores utilizam a ordenha mecânica. No estrato de 301-500 litros todos os oito produtores adotam a ordenha manual, enquanto no estrato > 1.000 litros, os dois produtores adotam a ordenha mecanizada.

Tabela 24. Tipo de ordenha adotado pelos produtores de leite na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Tipo de Ordenha	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	> 1000
Ordenha Manual	97,96	98,44	95,89	100,00	0,00	0,00
Ordenha Mecânica	2,04	1,56	4,11	0,00	0,00	100,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

A ordenha com bezerro ao pé da vaca no três estratos de menor produção, representa 97,9% do total de entrevistados, conforme mostram os dados da Tabela 25. Quanto aqueles produtores que adotam a ordenha sem bezerro, neste grupo, são em número de quatro no estrato de 0-50 litros e de três no estrato de 101-300 litros. Analisando o estrato de 301-500 litros, dos oito produtores pesquisados, sete adotam a ordenha com bezerro ao pé da vaca, enquanto um produtor adota o sistema de

ordenha sem bezerro. Por último, os dois produtores no estrato > 1.000 litros, adotam a ordenha com bezerro ao pé da vaca.

Tabela 25. Sistema de ordenha adotada pelos produtores de leite na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Forma de Ordenha	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
Com bezerro	97,99	100,00	95,83	85,71	0,00	100,00
Sem bezerro	2,01	0,00	4,17	14,29	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Na região de Sobral, 73,6% dos produtores entrevistados nos três estratos de menor produção realizam apenas uma ordenha diária (Tabela 26). Ainda, de acordo com esta tabela, 26,1% dos produtores, adotam duas ordenhas diárias, enquanto um produtor do estrato de 51-100 litros realiza três ordenhas diárias. Com base nos dados apresentados na tabela, verifica-se também que no estrato de 301-500 litros, dos oito produtores estudados, sete adotam duas ordenhas diárias, enquanto um produtor realiza uma ordenha diária. Os dois produtores do maior estrato realizam duas ordenhas diárias.

Tabela 26. Número de ordenha diária adotado pelos produtores de leite na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Número de Ordenha	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
Uma Ordenha	87,24	61,76	47,14	12,50	0,00	0,00
Duas Ordenhas	12,76	36,76	52,86	87,50	0,00	100,00
Três Ordenha	0,00	1,47	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Analisando os dados da Tabela 27, verifica-se que 99,1% do total de produtores nos três estratos de menor produção não utilizam nenhum tipo de resfriamento do leite. Apenas três produtores, deste grupo, possuem tanque de imersão, sendo dois do estrato de 0-50 litros e um do estrato de

101-300 litros. Dentre os oito produtores do estrato de 301-500 litros, seis deles não adotam qualquer tipo de resfriamento do leite, enquanto dois adotam tanque de imersão. No estrato de maior produção, dos dois produtores, um deles adota tanque de resfriamento e o outro tanque de imersão.

Tabela 27. Tipo de resfriamento adotado pelos produtores de leite na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Tanque de Resfriamento	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00
Tanque de imersão	1,05	0,00	1,37	28,57	0,00	50,00
Não resfria	98,95	100,00	98,63	71,43	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.

Sistema de reprodução

A prática da inseminação artificial é pouco utilizada entre os produtores dos três estratos de menor produção, representado 93,6% do total de produtores (Tabela 28). Entre os que adotam esta técnica, 2,2% realizam sobre o rebanho como um todo, enquanto aqueles que adotam em parte do rebanho representam 10,0% dos entrevistados nos estratos de 51-100 e 101-300 litros. No estrato de 301-500 litros, dos oito produtores, quatro não adotam a inseminação artificial, três adotam sobre o rebanho todo e um produtor adota sobre parte do rebanho. No estrato de maior produção, os dois produtores adotam a inseminação artificial, sendo um produtor sobre o rebanho todo e o outro sobre parte do rebanho.

Tabela 28. Uso da inseminação artificial pelos produtores de leite na região de Sobral, estratificado segundo a produção diária de leite.

Especificação	Extrato de Produção Diária					
	0–50	51–100	101–300	301–500	501–1000	>1000
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Rebanho inteiro	1,06	1,52	6,06	33,33	0,00	50,00
Parte do rebanho	0,00	4,55	15,15	16,67	0,00	50,00
Não utiliza IA	98,94	93,94	78,79	50,00	0,00	0,00

Fonte: Diagnóstico da Cadeia do Leite do Ceará – MAPA-DENACOOP/OCB-CE/COOCENTRAL/SEAGRI – 2004.