

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE MESTRADO EM LOGÍSTICA E PESQUISA OPERACIONAL

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE CADEIAS DE PRODUTIVAS DA
AGRICULTURA FAMILIAR – O CASO DO LEITE *IN NATURA* EM QUIXADÁ /
CEARÁ

ROSÂNGELA VENÂNCIO NUNES

FORTALEZA – CEARÁ
2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE MESTRADO EM LOGÍSTICA E PESQUISA OPERACIONAL

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE CADEIAS DE PRODUTIVAS DA
AGRICULTURA FAMILIAR – O CASO DO LEITE *IN NATURA* EM QUIXADÁ /
CEARÁ

Rosângela Venâncio Nunes

Dissertação submetida ao Programa de Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências (M.Sc.) em Logística e Pesquisa Operacional.

ORIENTADOR(A): Prof^a. Marta Maria de Mendonça Bastos, Pós D.Sc.

Fortaleza, CE
2009

FICHA CATALOGRÁFICA

NUNES, ROSÂNGELA VENÂNCIO

Avaliação do desempenho de cadeias produtivas da agricultura familiar – o caso do leite *in natura* em Quixadá – Ceará / Rosângela Venâncio Nunes. 2009. 247. fl.,

Orientadora: Prof^ª Marta Maria de Mendonça Bastos, Pós D.Sc.

Área de Concentração: Logística e Desenvolvimento Sustentável

Dissertação (Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional) – Programa de Mestrado em Logística, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

1. Logística – Dissertação

3. Avaliação de Desempenho

2. Agricultura Familiar

4. Cadeia produtiva do leite

COD

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

NUNES, Rosângela Venâncio (2009). Avaliação do desempenho de cadeias produtivas da agricultura familiar – o caso do leite *in natura* em Quixadá / Ceará. Dissertação de Mestrado, Programa de Mestrado em Logística, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, fl.

CESSÃO DE DIREITOS

NOME DO AUTOR: Rosângela Venâncio Nunes.

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO: Avaliação do desempenho de cadeias produtivas da agricultura familiar – o caso do leite *in natura* em Quixadá / Ceará. Mestre / 2009.

É concedida à Universidade Federal do Ceará permissão para reproduzir cópias desta dissertação de mestrado e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação de mestrado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

Rosângela Venâncio Nunes

Rua: Edmundo Linhares, 35 – Montese – CEP: 60420-340, Fortaleza, Ceará – BRASIL.

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE CADEIAS PRODUTIVAS DA AGRICULTURA
FAMILIAR – O CASO DO LEITE *IN NATURA* EM QUIXADÁ / CEARÁ**

Rosângela Venâncio Nunes

Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional da Universidade Federal do Ceará como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de mestre em Logística e Pesquisa Operacional. Área de Concentração Logística e Desenvolvimento Sustentável.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Marta Maria de Mendonça Bastos, Pós D.Sc.
(Orientadora)
Universidade Federal do Ceará –UFC

Prof. Fábio Maia Sobral, D.Sc.
(Examinador Interno)
Universidade Federal do Ceará –UFC

Paulo Roberto Fontes Barquete, D.Sc.
(Examinador Externo)
Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA/CE

Aos meus pais e à minha irmã pela paciência, pelo amor, compreensão e apoio que sempre me dedicam.

AGRADECIMENTOS

O Mestrado é um processo que não se resume apenas ao cumprimento de créditos e à apresentação e defesa da dissertação. Este processo consiste em um amadurecimento contínuo de vida que inicia bem antes de tomar a decisão em participar deste processo. Durante este caminho, conhecemos pessoas, nos aproximamos de umas e nos afastamos de outras, fazemos amigos, intensificamos relações, passamos a nos conhecer melhor e, principalmente, por inteiro, com todas as nossas potencialidades e limitações. Dessa forma, passamos a ver o mundo com os mesmos olhos, mas com outras lentes.

É certo que muitas foram as pessoas que contribuíram para que este momento fosse possível, entretanto não poderei mencionar todas, como eu gostaria e elas merecem. Dessa forma, fica aqui expressa a minha gratidão a todos pela amizade, colaboração, companheirismo com que fui tratada e estou certa de poder compartilhar com todos a alegria e satisfação do momento. Gostaria, no entanto, de agradecer em especial: a Deus, porque crendo que a “fé é a certeza das coisas que se esperam e a convicção das coisas que não se veem”, vejo que: não há sabedoria, nem inteligência, nem conselho que não venham de ti. Aos meus pais e à professora Célia Maria Braga Carneiro, por representarem para mim uma fonte de referência.

Agradeço à minha orientadora, Prof^{ta}. Pós Dra. Marta Maria de Mendonça Bastos, por ter acreditado e me apoiado desde o início da realização deste trabalho, por sua grande disposição para todas as discussões e questionamentos durante a elaboração do mesmo. Ao professor Fábio Maia Sobral e Paulo Roberto Fontes Barquete pela participação na banca examinadora e por suas preciosas contribuições para a elaboração deste trabalho

Gostaria de declarar os meus mais profundos agradecimentos aos meus amigos Carlos Eduardo Matos, Greyciane Passos, Nayana Adriano, Patrícia Ramos, Valquíria, Natália Duarte, Rita de Cássia Fonseca, Adriana Eufrásio e a todos os meus alunos que sempre me apoiaram, oferecendo suas amizades, promovendo de maneira nobre o meu crescimento e

desenvolvimento, mesmo nos dias em que “o mundo parecia que ia acabar”, torcendo sempre pelo sucesso deste e de tantos outros trabalhos desenvolvidos no decorrer de nossa vida acadêmica.

Quero agradecer a Neyle Moreira, a José Aparecido dos Santos, a Raimundo Reis, a Ana Lúcia Viana e a Adno Jusselmo, amigos que, entre conversas e pedidos de favores, sempre puderam demonstrar sua preocupação e solidariedade para comigo.

Agradeço, em especial, à minha irmã Rosana por nunca ter me deixado desistir e por sempre oferecer o seu apoio em todas as tribulações pelas quais passei, estas que, cabe ressaltar, não foram poucas no decorrer do mestrado.

Agradeço a Eronilton Buriti, a Rosana Nunes e a Fausto Fernandes, pessoas que tornaram possível o acesso aos agricultores para realização do estudo de caso, fonte essencial para a consecução deste trabalho, como também a todos os 143 produtores entrevistados que me receberam muito bem, pacientemente ouviram muitas de minhas dúvidas e questões, sempre se esforçando por respondê-las e oferecendo informações preciosas que muito me auxiliaram na condução da pesquisa.

Debaixo do céu há tempo para tudo, e tempo certo para cada coisa: Tempo para nascer e tempo para morrer. Tempo para plantar e tempo para arrancar a planta. Tempo para matar e tempo para curar. Tempo para destruir e tempo para construir. Tempo para chorar e tempo para rir. Tempo para gemer e tempo para bailar. Tempo para atirar pedras e tempo para recolher pedras. Tempo para abraçar e tempo para se separar. Tempo para procurar e tempo para perder. Tempo para guardar e tempo para jogar fora. Tempo para rasgar e tempo para costurar. Tempo para calar e tempo para falar. Tempo para amar e tempo para odiar. Tempo para a guerra e tempo para a paz. (ECLESIASTES 3:1-8).

O tempo dedicado a este mestrado foi proveitoso. Diante disso tudo, agradeço a Deus e à Nossa Senhora, por estarem a todo tempo ao meu lado, guiando cada um dos meus passos e por me darem forças para enfrentar as dificuldades e por todas as oportunidades que me são concedidas. Espero enfim, neste momento, findar esta etapa e iniciar um novo tempo em minha vida.

“Eu sou de uma terra que o povo padece
Mas não esmorece e procura vencer

...

Eu sou brasileiro, filho do Nordeste

...

Sou do Ceará”
(Patativa do Assaré)

Resumo da Dissertação submetida ao GESLOG/UFC como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Logística e Pesquisa Operacional.

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE CADEIAS PRODUTIVAS DA AGRICULTURA FAMILIAR – O CASO DO LEITE *IN NATURA* EM QUIXADÁ / CEARÁ

Rosângela Venâncio Nunes

Orientadora: Prof^a Marta Maria de Mendonça Bastos

A produção familiar rural apresenta-se como um segmento muito importante dentro da economia nacional devido ao seu papel na produção de alimentos, geração de trabalho, de emprego e renda e ocupação da terra. Todavia, este segmento tem se caracterizado por uma organização e gestão inadequadas, comprometendo a sua competitividade. No Ceará, a cadeia do leite de agricultores familiares é umas das mais importantes no que se refere à geração de trabalho, emprego e renda no meio rural. Contudo, ela apresenta baixa produtividade da matéria-prima (leite *in natura*) necessária para a transformação industrial. Devido à falta de recursos e estratégias de mercado consistentes, os pequenos produtores de leite do Ceará não são suficientemente organizados de modo a terem o devido acesso e bom desempenho no mercado. Neste contexto, a análise de desempenho constitui um instrumental analítico de grande utilidade, pois pode fornecer dados de grande valia para a tomada de decisão, sendo de grande importância sob o prisma da gestão agrícola, tendo em vista que pode permitir ao agricultor familiar o uso mais adequado dos recursos com que opera. Recursos estes que são escassos e limitados. Assim é necessária a aplicação de técnicas e metodologias para garantir o bom desempenho dos recursos a fim de atingirem o melhor retorno possível para os seus investimentos. Dessa forma, o agricultor familiar não se deve voltar apenas para sua experiência, mas avaliar o desempenho de sua produção e tomar medidas corretivas. Tendo em vista o exposto, apresenta-se esta pesquisa cujo objetivo principal é avaliar o desempenho da cadeia produtiva do leite *in natura* com base na agricultura familiar em Quixadá / Ceará. Em termos metodológicos, a pesquisa caracteriza-se como exploratória, aplicada, descritiva com abordagens quantitativa e qualitativa, utilizando-se de técnicas de pesquisa bibliográficas, pesquisa documental e pesquisa-ação. Ela se desenvolveu a partir de seis etapas principais: (i) Definição do Problema, Questões a Investigar e Objetivos da Pesquisa; (ii) Detalhamento da Metodologia da Pesquisa a ser Aplicada (iii) Construção dos Referenciais Teóricos; (iv) Caracterização da Cadeia Produtiva do Leite no Ceará e seleção dos Indicadores a serem Utilizados nas Entrevistas (v) Realização do Estudo de Caso com análise do Desempenho da Cadeia através dos Indicadores Coletados (vi) Elaboração das Conclusões e Recomendações. Espera-se que esta pesquisa sirva como subsídio para outros trabalhos na área de avaliação de pequenos empreendimentos rurais, pois os elementos de avaliação e melhoria de desempenho propostos nesta pesquisa podem ser úteis para projetos de assistência técnica, extensão rural, cooperativas, associações e agências financiadoras, uma vez que propõe uma metodologia de avaliação e melhoria de desempenho, contribuindo assim para organização de sistemas de produção baseados na agricultura familiar.

Palavras-Chaves: Avaliação de Desempenho, Cadeia de Produção, Agricultura Familiar, leite *in natura*.

Abstract of Thesis submitted to GESLOG/UFC as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Masters in Logistics and Operational Research.

EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF PRODUCTION CHAINS OF FAMILIAR AGRICULTURE – THE MILK “IN NATURA” IN QUIXADÁ /CE

Rosângela Venâncio Nunes

Advisor: Prof^ª. Marta Maria de Mendonça Bastos, Pós D.Sc.

The agricultural familiar production is presented as a very important segment inside of the which had national economy to its paper in the food production, generation of work, job and income and occupation of the land. However, this segment has characterized for an inadequate organization and management, compromising its competitiveness. In Ceará, the chain of the milk of familiar agriculturists is ones of most important as for the generation of work, job and income in the agricultural way. However, it presents low productivity of the raw material (milk in natura) necessary for the industrial transformation. Due to lack of resources and consistent strategies of market, the small milk producers of the Ceará are not organized enough in order to have the due access and good performance in the market. In this context, the performance analysis constitutes an analytical instrument of great utility, therefore it can supply given of great value the taking of decision, being of great importance under the prism of the agricultural management, in view of that it can more allow to the familiar agriculturist the adjusted use of the resources with that it operates. Resources that are scarces and limited. So it is necessary the application of techniques and methodologies to guarantee the good performance of the resources in order to reach optimum possible return for its investments. Of this form, the familiar agriculturist if does not have to come back only toward its experience, but to evaluate the performance of its production and to take measured corrective. In view of the displayed one, this research is presented whose main objective is on the basis of to evaluate the performance of the productive chain of milk in natura familiar agriculture in Quixadá/Ceará. In methodologics terms, the research is characterized as exploitative, applied, descriptive with boardings quantitative and qualitative, using itself of bibliographical techniques of research, documentary research and research-action. It developed itself from six main stages: (i) Definition of the Problem, Subject to inquire and Intents of the Research; (ii) Detailing of the Methodology of the Research To be applied (iii) Construction of the Theoretical References; (iv) Characterization of the Productive Chain of Milk in the Ceará and election of the Pointers to be Used in the Interviews (v) Accomplishment of the Study of Case with analysis of the Performance of the Chain through the Collected Pointers (vi) Elaboration of the Conclusions and Recommendations. One expects that this research serves as subsidy for other works in the area of evaluation of small agricultural enterprises, therefore the evaluation elements and considered improvement of performance in this research can be useful for assistance projects technique, agricultural extension, cooperatives, associations and agencies financiers, a time that considers a methodology of evaluation and improvement of performance, so contributing for organization of based systems of production in familiar agriculture.

Key words: Evaluation of Performance, Chain of Production, Familiar Agriculture, milk in natura.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.1	Áreas de estudo da pesquisa.....	8
FIGURA 1.2	Tipos Básicos de Pesquisa para Estudos de Caso.....	14
FIGURA 1.3	Etapas da Pesquisa.....	17
FIGURA 1.4	Estrutura da Pesquisa	21
FIGURA 3.1	Cadeia de Valor Genérica.....	49
FIGURA 3.2	Enfoque Amplo da Cadeia de Valor.....	49
FIGURA 3.3	Sistema de Valores.....	51
FIGURA 3.4	Principais Fluxos do Agronegócio com base Familiar.....	63
FIGURA 4.1	Aspectos do processo produtivo na avaliação de desempenho.....	70
FIGURA 4.2	Processo Geral de Avaliação do Desempenho.....	71
FIGURA 4.3	Estrutura do <i>Balanced Scorecard</i>	79
FIGURA 4.4	Exemplo de um mapa estratégico do <i>Balanced Scorecard</i>	82
FIGURA 4.5	Fatores que afetam o desempenho do empreendimento agropecuário.	84
FIGURA 4.6	Mapeamento estratégico do BSC de um empreendimento rural familiar: indicadores e relações de causa e efeito.....	91
FIGURA 5.1	Produções de leite nas regiões ou bacias leiteiras cearenses em 2006.	105
FIGURA 5.2	Classificação do sistema de produção de leite.....	107
FIGURA 5.3	Segmentos da cadeia leiteira.....	108
FIGURA 5.4	Mapa do Município de Quixadá/CE.....	123
FIGURA 6.1	Indicadores do Desempenho da Cadeia Produtiva do leite dos Agricultores familiares de Quixadá.....	130
FIGURA 6.2	Mapeamento estratégico do BSC de um empreendimento rural familiar: indicadores e relações de causa e efeito.....	171

LISTA DE TABELAS

TABELA 2.1	Quantidade de Beneficiários da Previdência Rural (mil).....	31
TABELA 2.2	Recursos disponibilizados e aplicados pelo PRONAF (em R\$ mil).....	33
TABELA 2.3	Percentual do valor bruto da produção - VBP de produtos selecionados produzidos nos estabelecimentos familiares.....	37
TABELA 2.4	Perfil dos agricultores familiares segundo sua classificação de acordo com o Censo Agropecuário 1995/1996 (IBGE).....	38
TABELA 5.1	Produção Mundial de Leite por Continente.....	100
TABELA 5.2	Produção de leite fluído em mil toneladas em países selecionados.....	100
TABELA 5.3	Produção de Leite no Brasil.....	102
TABELA 5.4	Demanda de produção de leite no Brasil.....	102
TABELA 5.5	Produção de leite no Ceará e no Brasil: 1990 a 2005.....	103
TABELA 5.6	Produções de leite nas regiões ou bacias leiteiras cearenses em 2006 e 1995.....	104
TABELA 5.7	População por Município da Região do Sertão Central do Ceará.....	121
TABELA 5.8	Rebanhos Regionais do Município de Quixadá/CE.....	125
TABELA 6.1	Moradia dos produtores Cadeia Produtiva do leite dos Agricultores familiares de Quixadá.....	134
TABELA 6.2	Número de moradores Cadeia Produtiva do leite dos Agricultores familiares de Quixadá.....	134
TABELA 6.3	Sistema de posse de terra e administração da propriedade da Cadeia Produtiva do leite dos Agricultores familiares de Quixadá.....	135
TABELA 6.4	Sistema de administração da propriedade da Cadeia Produtiva do leite dos Agricultores familiares de Quixadá.....	136
TABELA 6.5	Nível de escolaridade da Cadeia Produtiva do leite dos Agricultores familiares de Quixadá.....	135

TABELA 6.6	Nível de acesso a serviços Básicos dos Agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	137
TABELA 6.7	Tipo de instituição que participam os agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	138
TABELA 6.8	Tipos de serviços prestados por associação/cooperativa aos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	139
TABELA 6.9	Anos dedicados à exploração da atividade leiteira dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	140
TABELA 6.10	Produção leiteira como atividade principal para geração de renda familiar dos agricultores da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	141
TABELA 6.11	Outras atividades desenvolvidas dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	142
TABELA 6.12	Expectativas dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	143
TABELA 6.13	Produção média dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá em litros.....	144
TABELA 6.14	Produção diária de leite destinada à venda e ao autoconsumo dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá em litros.....	145
TABELA 6.15	Estrutura do Rebanho dos Agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	146
TABELA 6.16	Sistema de produção utilizado pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	146
TABELA 6.17	Produção de derivados do leite para revenda dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	147
TABELA 6.18	Sistema de alimentação do rebanho leiteiro adotado pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	149
TABELA 6.19	FORAGEIRAS utilizadas na confecção de silagem pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	150
TABELA 6.20	Reservas alimentares estratégicas dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	150
TABELA 6.21	Utilização de pastagens nativas no período seco pelos agricultores	

	familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	151
TABELA 6.22	Utilização de sistema de rotação de pastagens e a implantação de capineiras irrigadas para a exploração leiteira seco pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	152
TABELA 6.23	Indicadores de sazonalidade dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	153
TABELA 6.24	Conhecimento custo de produção de um litro de leite na propriedade pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	154
TABELA 6.25	Detalhamento do resultado diário estimado dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	155
TABELA 6.26	Rentabilidade da atividade pecuária dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	156
TABELA 6.27	Controles administrativos e operacionais utilizados pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	157
TABELA 6.28	Mão de obra utilizada pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	158
TABELA 6.29	Acesso ao crédito pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.	158
TABELA 6.30	Tipo e forma de ordenha pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	161
TABELA 6.31	Quantidade de ordenhas realizadas por dia pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	161
TABELA 6.32	Tipo de resfriamento adotado para o leite pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	162
TABELA 6.33	Entrega de leite em latão realizada pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	162
TABELA 6.34	Controle de vacinas e aspectos sanitários utilizados pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	163
TABELA 6.35	Indicadores de padrão Genético e assistência técnica do rebanho dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	163
TABELA 6.36	Relacionamentos com os elementos da cadeia dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	165

TABELA 6.37	Relacionamentos com os elementos da cadeia dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	167
TABELA 6.38	Expectativas dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.....	168

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1.1	Entrevistas Realizadas durante a pesquisa.....	16
QUADRO 2.1	Características das agriculturas patronal e familiar.....	27
QUADRO 2.2	Evolução Histórica da Agricultura Familiar no Brasil.....	33
QUADRO 2.3	PRONAF - Características Principais dos Beneficiários	36
QUADRO 4.1	Objetivos, indicadores, metas e ações para administradores rurais familiares, sob a perspectiva financeira.....	87
QUADRO 4.2	Objetivos, indicadores, metas e ações para administradores rurais familiares, sob a perspectiva do cliente.....	88
QUADRO 4.3	Objetivos, indicadores, metas e ações para administradores rurais familiares, sob a perspectiva dos processos internos.....	89
QUADRO 4.4	Objetivos, indicadores, metas e ações para administradores rurais familiares, sob a perspectiva do crescimento e aprendizado.....	90
QUADRO 5.1	Indicadores de desempenho para Produção leiteira.....	116
QUADRO 6.1	Entrevistas Realizadas durante a pesquisa.....	128
QUADRO 6.2	Distritos e quantidade de produtores utilizados na pesquisa.....	129
QUADRO 6.3	Objetivos, indicadores, metas e ações para os agricultores familiares produtores de leite, sob a perspectiva financeira.....	172
QUADRO 6.4	Objetivos, indicadores, metas e ações para os agricultores familiares produtores de leite, sob a perspectiva do cliente.....	174
QUADRO 6.5	Objetivos, indicadores, metas e ações para os agricultores familiares produtores de leite, sob a perspectiva dos processos internos.....	176
QUADRO 6.6	Objetivos, indicadores, metas e ações para agricultores familiares produtores de leite, sob a perspectiva do crescimento e aprendizado.....	177

LISTA DE SIGLAS

ADRS	Agricultura e Desenvolvimento Rural Sustentáveis
ADS	Agências de Desenvolvimento Social
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CMN	Conselho Monetário Nacional
COE	Custo Operacional Efetivo
COT	Custo Operacional Total
CPA	Cadeia de Produção Agroindustrial
CSA	<i>Commodity System Approach</i>
CT	Custo Médio Total
EMATERCE	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FIEC	Federação das Indústrias no Estado do Ceará
FAO	<i>Food and Agriculture Organization</i> (Organização para a Agricultura e a Alimentação)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IEA	Instituto de Economia Agrícola
INAN	Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
ITCP	Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares

MS	Matéria Seca
OCB	Organização das Cooperativas Brasileiras
ONG	Organização Não-Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PEA	População Economicamente Ativa
PENSA	Programa de Estudos dos Negócios do Sistema Agroindustrial
PIB	Produto Interno Bruto
PROLEITE	Programa de Incentivo à Mecanização, ao Resfriamento e ao Transporte Granelizado do Leite
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SC	<i>Suplly Chain</i>
SCM	<i>Suplly Chain Management</i>
DAS	Secretaria do Desenvolvimento Agrário
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas
SESCOOP	Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo
SIF	Serviço de Inspeção Federal
SINDILEITE	Sindicato das Indústrias de Laticínios e Produtos Derivados do Ceará
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
UFC	Universidade Federal do Ceará
UP	Unidade Produtiva
VBP	Valor Bruto da produção

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	X
LISTA DE TABELAS.....	XI
LISTA DE QUADROS.....	XIV
LISTA DE SIGLAS.....	XV
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO GERAL.....	1
1.1 PROBLEMÁTICA E PROBLEMA DE PESQUISA.....	1
1.1.1 Problemática.....	1
1.1.2 Problema de Pesquisa.....	3
1.2 QUESTÕES DE PESQUISA.....	3
1.2.1 Questão principal.....	4
1.2.1.1 Do ponto de vista teórico	4
1.2.2 Outras Questões Pertinentes.....	4
1.2.2.1 Do ponto de vista teórico.....	5
1.2.2.2 Do ponto de vista prático	5
1.3 OBJETIVOS.....	5
1.3.1 Objetivo Geral.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos.....	6
1.3.2.1 Do ponto de vista teórico	6
1.3.2.2 Do ponto de vista prático.....	6
1.4 METODOLOGIA.....	7
1.4.1 Referencial Teórico.....	7
1.4.2 Procedimentos Metodológicos.....	11
1.4.2.1 Método de Abordagem.....	11
1.4.2.2 Classificação da Pesquisa.....	12
1.4.3 Etapas da Pesquisa.....	17
1.5 ESTRUTURA DA PESQUISA.....	19

PARTE I - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: AGRICULTURA FAMILIAR, CADEIAS DE PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	22
CAPÍTULO 2 - A AGRICULTURA FAMILIAR: DEFINIÇÃO, EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS NO BRASIL.....	23
2.1 DEFINIÇÃO E CONTEXTUALIZAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR.....	23
2.1.1 Definição de Agricultura Familiar.....	23
2.1.2 Evolução da Agricultura Familiar no Brasil.....	28
2.1.3 O Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).....	34
2.2 IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA DA AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL.....	37
2.3 A AGRICULTURA FAMILIAR NA PERSPECTIVA DE SUSTENTABILIDADE DA ATIVIDADE RURAL.....	39
2.3.1 Exigências da agroindústria.....	42
2.3.2 Exigências dos canais de distribuição.....	43
2.3.3 Exigências para escoamento da produção rural.....	44
2.3.4 Adequação do produtor rural às exigências.....	44
2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
CAPÍTULO 3 - CADEIA DE PRODUÇÃO: DEFINIÇÃO E ABORDAGENS DE ESTUDO.....	48
3.1 CADEIA DE PRODUÇÃO E CADEIA DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL.....	48
3.1.1 Cadeia de Produção e Cadeia Agroindustrial.....	48
3.1.2 Cadeia de Produção Agroindustrial (CPA).....	51
3.2 PRINCIPAIS ABORDAGENS NO ÂMBITO ECONÔMICO PARA ESTUDO DE CADEIAS DE PRODUÇÃO.	53
3.2.1 Análise de <i>Filière</i>	54
3.2.2 <i>Commodity System Approach</i>	55
3.2.3 A visão sistêmica e a Mesoanálise.....	55
3.3 PRINCIPAIS ABORDAGENS NO ÂMBITO DA GESTÃO PARA ESTUDO DE	61

CADEIAS DE PRODUÇÃO.....	
3.3.1 Logística das organizações e os seus processos.....	57
3.2.2 Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (<i>Supply Chain Management</i>).....	59
3.3.3 Logística Agroindustrial voltada à gestão de empreendimentos rurais de base econômica familiar.....	58
3.4 Principais fluxos no agronegócio de base econômica familiar.....	62
3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	64
CAPÍTULO 4 - AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE EMPREENDIMENTOS AGROPECUÁRIOS.....	66
4.1 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO EM ORGANIZAÇÕES.....	66
4.1.1 Definição e funções dos Indicadores de Desempenho.....	68
4.1.1.1 Tipos de Indicadores.....	69
4.2 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE PROCESSOS	70
4.3 INDICADORES DE ANÁLISE DESEMPENHO DE CADEIAS PRODUTIVAS	73
4.3.1 Indicadores Chave ou <i>Key Performance Indicators</i> (KPIs).....	75
4.3.2 <i>Balanced Scorecard</i> (BSC).....	78
4.3.3 Fatores de desempenho de empreendimentos agropecuários em uma abordagem sistêmica.....	81
4.3.4 Mapeamento Estratégico da Empresa Rural segundo a abordagem do <i>Balanced Scorecard</i>	83
4.3.4.1 Perspectiva Financeira.....	87
4.3.4.2 Perspectiva do Cliente.....	88
4.3.4.3 Perspectiva dos Processos Internos.....	89
4.3.4.4 Perspectiva do Crescimento e Aprendizado.....	90
4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	92
CONCLUSÃO PARTE I.....	94
PARTE II ESTUDO DE CASO: A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DE AGRICULTORES FAMILIARES DE QUIXADÁ /CE.....	98
	99

CAPÍTULO 5 - CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE: FATORES DETERMINANTES NA PRODUÇÃO DO LEITE E CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO EM ESTUDO.....	
5.1 A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE: CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS GERAIS E NO BRASIL E NO ESTADO DO CEARÁ.....	99
5.1.1 Características da Cadeia Produtiva do leite do Brasil.....	99
5.1.2 Caracterização da produção leiteira do Ceará.....	103
5.2 SISTEMAS DE PRODUÇÃO LEITEIRA E SEGMENTOS CONSTITUINTES DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE.....	106
5.2.1 Sistemas de produção do leite.....	106
5.2.2 Segmentos Constituintes da Cadeia Produtiva do Leite.....	107
5.2.2.1 Suprimentos ou Fornecedores de Insumos.....	108
5.2.2.2 Produção de Leite e Produtividade do Rebanho.....	110
5.2.2.3 Produção de Leite das Miniusinas.....	112
5.2.2.4 Segmento de Distribuição.....	113
5.2.2.5 Mercado Consumidor.....	114
5.3 FATORES QUE INFLUENCIAM A PRODUÇÃO DE LEITE NO CEARÁ.....	115
5.3.1 Produtividade.....	117
5.3.2 Alimentação.....	117
5.3.3 Sazonalidade.....	118
5.3.4 Escala de Produção.....	118
5.3.5 Custo da Produção.....	119
5.3.6 Gerenciamento.....	120
5.3.7 Sanidade/Qualidade.....	120
5.3.8 Assistência Técnica.....	120
5.4 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO FOCO DO ESTUDO.....	121
5.4.1 A agricultura familiar em Quixadá.....	124
5.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	125
 CAPÍTULO 6 - AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DOS AGRICULTORES FAMILIARES DE QUIXADÁ – CE.....	 127

6.1 DETALHAMENTO DA METODOLOGIA UTILIZADA.....	127
6.2 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DOS AGRICULTORES FAMILIARES DE QUIXADÁ –CE.....	130
6.2.1 Indicadores Escolhidos e Justificativa.....	130
6.2.2 Avaliação do desempenho da cadeia de agricultores familiares produtores de leite de Quixadá através dos indicadores escolhidos.....	133
6.2.2.1 Indicador de Moradia dos produtores.....	133
6.2.2.2 Indicador Número de moradores.....	134
6.2.2.3 Indicador de Sistema de posse de terra e administração da propriedade.....	135
6.2.2.4 Indicador de Sistema de administração da propriedade.....	136
6.2.2.5 Indicador de Nível de escolaridade.....	136
6.2.2.6 Indicador de Acesso a serviços Básicos.....	137
6.2.2.7 Indicador de Tipo de instituição que participa.....	138
6.2.2.8 Indicador de Tipos de serviços prestados por associações/cooperativas.....	137
6.2.2.9 Indicador de Anos dedicados à exploração da atividade leiteira.....	139
6.2.2.10 Indicador de Produção leiteira como atividade principal para geração de renda familiar.....	140
6.2.2.11 Indicador de Outras atividades desenvolvidas pelos agricultores familiares.....	141
6.2.2.12 Indicador de Expectativas do Agricultor.....	142
6.2.3 Indicadores de produtividade.....	143
6.2.3.1 Indicador de Produção média de leite em litros.....	143
6.2.3.2 Indicador de Estrutura do Rebanho dos Agricultores Familiares.....	145
6.2.3.3 Indicador de Produção de derivados do leite para revenda.....	147
6.2.3.4 Indicador de Alimentação.....	148
6.2.4.1 Indicador de Sistema de alimentação do rebanho leiteiro adotado.....	148
6.2.4.2 Indicadores de utilização de Forrageiras na confecção de silagem e reservas alimentares estratégicas.....	150
6.2.4.3 Indicadores de Utilização de sistema de rotação de pastagens e a implantação de capineiras irrigadas para a exploração leiteira.....	151
6.2.5 Indicadores de Sazonalidade.....	152

6.2.6 Indicadores de Custos de Produção.....	153
6.2.6.1 Indicadores de Conhecimento custo de produção de um litro de leite na propriedade.....	154
6.2.6.2 Indicadores de Rentabilidade da pecuária.....	155
6.2.7 Indicadores de Gerenciamento.....	156
6.2.7.1 Indicadores de Controles administrativos e operacionais.....	156
6.2.7.2 Indicadores de Mão-de-obra utilizada.....	157
6.2.7.3 Indicadores de Acesso ao crédito.....	158
6.2.8 Indicadores de sanidade e qualidade.....	160
6.2.8.1 Indicadores de Tipo e forma de ordenha.....	160
6.2.8.2 Indicadores de Quantidade de ordenhas realizadas por dia.....	161
6.2.8.3 Indicadores de Controle de Vacinas e aspectos sanitários.....	162
6.2.9 Indicadores de padrão genético e assistência técnica.....	163
6.10 Indicadores de relacionamento com os elementos da cadeia e expectativas do produtor.....	164
6.3 ANÁLISE DE DESEMPENHO VOLTADA PARA VISÃO ESTRATÉGICA ATRAVÉS DO BSC.....	169
6.3.1 Perspectiva Financeira.....	171
6.3.2 Perspectiva do Cliente.....	173
6.3.3 Perspectiva dos Processos Internos.....	175
6.3.4 Perspectiva do Crescimento e Aprendizado.....	176
6.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	177
6.4.1 Considerações sobre os indicadores de caracterização.....	177
6.4.2 Considerações sobre os indicadores de Produtividade.....	178
6.4.3 Considerações sobre os indicadores de Alimentação.....	178
6.4.4 Considerações sobre os indicadores de Sazonalidade.....	179
6.4.5 Considerações sobre os indicadores de Custos de Produção.....	179
6.4.6 Considerações sobre os Indicadores de Gerenciamento.....	180
6.4.7 Considerações sobre os Indicadores de Acesso ao crédito.....	180
6.4.8 Considerações sobre os indicadores de Sanidade e Qualidade.....	180

6.4.9 Considerações sobre os Indicadores de padrão genético e assistência técnica.	181
6.4.10 Considerações sobre os Indicadores de relacionamento com os elementos da cadeia e expectativas do produtor.....	182
CONCLUSÃO PARTE II.....	184
CAPÍTULO 7 -CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	187
7.1 Conclusões Gerais.....	187
7.1.2 Conclusões Específicas.....	189
7.2 Limitações da Pesquisa e sugestões para trabalhos futuros.....	194
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	197
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS POR CAPÍTULO.....	210
APÊNDICES.....	218
A – QUESTIONÁRIO.....	219
B – FOTOS.....	223

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO GERAL

Este capítulo objetiva ser uma introdução geral do tema objeto desta pesquisa. E, para tanto, ele se encontra dividido em cinco seções. A primeira seção apresenta a problemática e o problema da pesquisa em que se compreende a importância do tema escolhido. A segunda seção aborda as questões de pesquisa: a questão principal e outras questões pertinentes, que surgiram a partir da problemática e do problema, orientando assim a realização deste estudo. Tais questões foram organizadas do ponto de vista teórico e prático. Na terceira seção, são expostos os objetivos da investigação, geral e específicos. Posteriormente, na quarta seção, apresenta-se a metodologia onde se inclui a descrição dos referenciais teóricos e as etapas da pesquisa. Por fim, tem-se a quinta seção que apresenta a estrutura de construção desta dissertação, descrevendo-se, de forma resumida, os conteúdos de seus capítulos.

1.1 PROBLEMÁTICA E PROBLEMA DA PESQUISA

1.1.1 Problemática

A agricultura familiar ocupa papel vital tanto no que diz respeito ao desenvolvimento rural quanto na vida diária da maior parte da população do interior do país. No entanto, essa atividade, muitas vezes, encontra-se alheia às necessidades e desafios do mundo globalizado atual, mantendo-se num modelo de produção de subsistência, e, de modo geral, com baixa produtividade, dificultando a sua existência.

Ações estratégicas para o alcance do desenvolvimento rural equilibrado vêm buscando incentivar a produção agrícola familiar e ao mesmo tempo fomentar a criação de oportunidades na própria zona rural, evitando o êxodo rural e vários problemas sociais nas grandes cidades. A este respeito o incentivo à produção de leite pode representar uma destas

ações estratégicas. Isto porque se trata de um produto de grande importância no valor da produção agropecuária brasileira, pois, além de ser um produto de grande valor nutricional, também é bastante significativo nas despesas mensais dos domicílios brasileiros. Carvalho (2006), afirma que a atividade leiteira é uma boa alternativa para a agricultura familiar, uma vez que:

- i) pode ser explorada em pequenas áreas e apresenta baixo risco comercial;
- ii) pode ser explorada em conjunto com outras atividades;
- iii) o risco tecnológico nos sistemas a pasto é reduzido (se comparado com a horticultura ou a fruticultura intensivas);
- iv) o fluxo de caixa mensal é atraente, com características de assalariamento, e há emprego de mão-de-obra familiar, representando uma forma interessante de ocupação, renda e inclusão social para a população rural .

Dados levantados em um estudo sobre a competitividade da cadeia do leite no Estado do Ceará, realizado em 2007 pela OCB/CE e a Embrapa Gado de leite, revelaram que a baixa produção e produtividade dos produtores e da indústria de laticínios do Ceará são ocasionadas devido à desorganização dos atores da cadeia produtiva, a desunião entre os produtores e a falta de compromisso dos agentes públicos.

Devido à falta de recursos financeiros e estratégias de mercado consistentes, os agricultores familiares nem sempre possuem dados organizados e acessíveis para detectar falhas em seu desempenho, solucionar os problemas identificados e nortear a forma de ação futura para aumentar e obter vantagem competitiva de seus produtos no mercado. A análise de medidas de desempenho busca dar as respostas às ações estratégicas que deverão ser tomadas, já que quando se possui indicadores obtêm-se informações para análise dos resultados de forma mais precisa, trazendo uma vantagem competitiva para a cadeia como um todo. No entanto, há poucas

informações disponíveis de forma organizada dos sistemas de avaliação do desempenho de cadeia produtiva de agricultores familiares de leite no Estado do Ceará.

Desse modo, é necessário fazer uma avaliação desses sistemas para que seus pontos fracos sejam localizados; pontos estes que, muitas vezes, em casos mais simples, são apenas a falta de informação e utilização de procedimentos adequados que tenham o intuito de melhorar o processo operacional, produzindo sistemas mais eficazes na prevenção de problemas, com uma consequente diminuição de desperdícios e custos desnecessários.

A escolha do tema em estudo, assim como dos objetivos propostos, surgiu do intento de contribuir, por meio de ferramentas conceituais adequadas para melhorar o desempenho de cadeias de produção de agricultores familiares. Visa-se com isso, processos econômicos e sociais mais consistentes e sustentáveis dentro das regiões e dos mercados em que atuam. Para tanto, será avaliado o desempenho de cadeia produtiva do leite no Ceará, busca-se possibilitar a melhoria organizacional do processo produtivo do leite *in natura* de produtores familiares do município de Quixadá/Ceará, visando com isso à inserção social e econômica de agricultores familiares em mercados locais.

1.1.2 Problema de Pesquisa

Considerando a problemática acima apresentada, é necessário especificar o problema da pesquisa, pois, segundo Severino (2003), “não se pode falar coisa alguma a respeito de um tema se ele não se apresentar como um problema para aquele que discorre sobre ele”.

O problema que esta pesquisa busca tratar é:

“Como avaliar o desempenho de cadeias produtivas de leite in natura de agricultores familiares?”

Na busca da solução para o problema científico proposto, a pesquisa busca respostas para a questão de pesquisa principal e as seguintes questões pertinentes a seguir colocadas.

1.2 QUESTÕES DE PESQUISA

A problemática acima apresentada deu origem a indagações diversas que levaram a formulação das questões que orientaram esta pesquisa, sendo estas expostas a seguir. Para Bastos (2007), as questões de pesquisas podem ser apresentadas como uma questão principal cujo detalhamento desta, originam-se as questões pertinentes sob os pontos de vista teórico e prático. Tem-se assim a questão principal e as questões pertinentes, como a seguir apresentadas.

1.2.1.2 Questão Principal

Como os indicadores de desempenho podem ser úteis para a avaliação do desempenho de cadeias de produção de leite *in natura* de agricultores familiares de Quixadá/Ceará?

1.2.2 Outras Questões Pertinentes

1.2.2.1 Do Ponto de Vista Teórico

- O que é a agricultura familiar?
- Qual a importância socioeconômica da agricultura familiar?
- Como agricultura familiar se desenvolveu no Brasil e quais as atuais perspectivas?
- O que são cadeias de produção agroindustriais e como elas se estruturam?
- Quais são as principais abordagens de estudo de cadeias de produção agroindustriais sob o ponto de vista da economia?
- Existem abordagens de estudo de cadeias de produção agroindustriais sob o ponto de vista da gestão?

- O que são indicadores de desempenho e como eles podem ser utilizados para a análise de desempenho de processos oriundos da agricultura familiar?

1.2.2.2 Do Ponto de Vista Prático

- Os indicadores de desempenho estudados sob o ponto de vista teórico podem servir para análises práticas?
- Quais são os processos e atividades da cadeia produtiva do leite *in natura* no Estado do Ceará desde aquisição de insumos, processamento e distribuição do leite e de seus derivados ao consumidor final?
- Quais são os indicadores de desempenho mais adequados para avaliar e analisar cadeias de produção com base familiar de leite *in natura*?
- Como a avaliação dos níveis de desempenho poderia ser aplicada para melhoria organizacional de produtores familiares de uma cadeia produtiva que possui base familiar?
- Como a avaliação de desempenho de cadeias de produção poderia contribuir para promover a melhoria do grau de participação nos benefícios econômico-financeiros na produção e na transformação do leite *in natura* em produtos lácteos dos produtores de leite *in natura* de Quixadá/Ceará?

1.3 OBJETIVOS

Para Bastos (2007), os objetivos caracterizam, de forma resumida, a finalidade da pesquisa. Conforme a magnitude da pesquisa, os objetivos podem ser subdivididos em objetivo geral e específicos. Neste caso, tem-se:

1.3.1 Objetivo Geral

O objetivo geral apresenta, de forma direta, o propósito da pesquisa e liga-se, de maneira direta, à questão principal de pesquisa. O objetivo geral desta pesquisa é: Avaliar o desempenho da cadeia produtiva do leite *in natura*, visando possibilitar a melhoria organizacional do processo produtivo de leite de agricultores familiares de Quixadá/Ceará.

1.3.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos que deram origem às etapas da pesquisa constituíram em um detalhamento do objetivo geral. No caso desta pesquisa, tem-se:

1.3.2.1 Objetivos específicos do ponto de vista teórico

- Conceituar a agricultura familiar e apresentar a sua importância socioeconômica;
- Analisar como a agricultura familiar se desenvolveu no Brasil, assim como as suas atuais perspectivas;
- Conceituar cadeia de produção agroindustrial dos pontos de vista da economia e da gestão e apresentar a sua estrutura (interna e externa), assim como os elementos que influenciam o seu desempenho;
- Apresentar as abordagens de estudos de cadeias de produção agroindustriais sob o ponto de vista da economia e da gestão;
- Definir indicadores de desempenho e mostrar como eles podem ser utilizados para a análise de desempenho em organizações, em processos e em cadeias de produção agroindustriais.

1.3.2.2 Objetivos específicos do ponto de vista prático

- Apresentar as potencialidades e dificuldades gerais da agricultura familiar no Ceará no processo da inserção competitiva no mercado;
- Detalhar os processos e atividades da cadeia produtiva do leite *in natura* no Estado do Ceará desde aquisição de insumos, processamento e distribuição do leite e de seus derivados ao consumidor final;
- Definir, avaliar e analisar os indicadores de desempenho que caracterizam a cadeia de produção rural familiar de leite *in natura* em Quixadá/Ceará;
- Realizar um diagnóstico do desempenho dos agricultores familiares, a fim de destacar os principais problemas e recomendar medidas para amenizar os entraves e melhorar os processos atuais dos agricultores familiares do município de Quixadá/Ceará;
- Analisar os benefícios da aplicação de avaliação dos níveis de desempenho para melhoria organizacional dos produtores familiares da cadeia produtiva estudada.

Para atingir os objetivos apresentados, a pesquisa se utiliza dos procedimentos metodológicos que estão explicitados a seguir.

1.4 Metodologia

Para atingir os objetivos propostos neste estudo, é necessário primeiramente construir um referencial teórico, o qual dará sustentação ao mesmo e, em seguida, partir para a parte empírica, como a seguir apresentado.

1.4.1 Referencial Teórico

Conforme evidencia a Figura 1.1, esta pesquisa fundamenta-se em três conceitos principais: agricultura familiar, análise de cadeia produtiva agroindustrial e avaliação de desempenho.

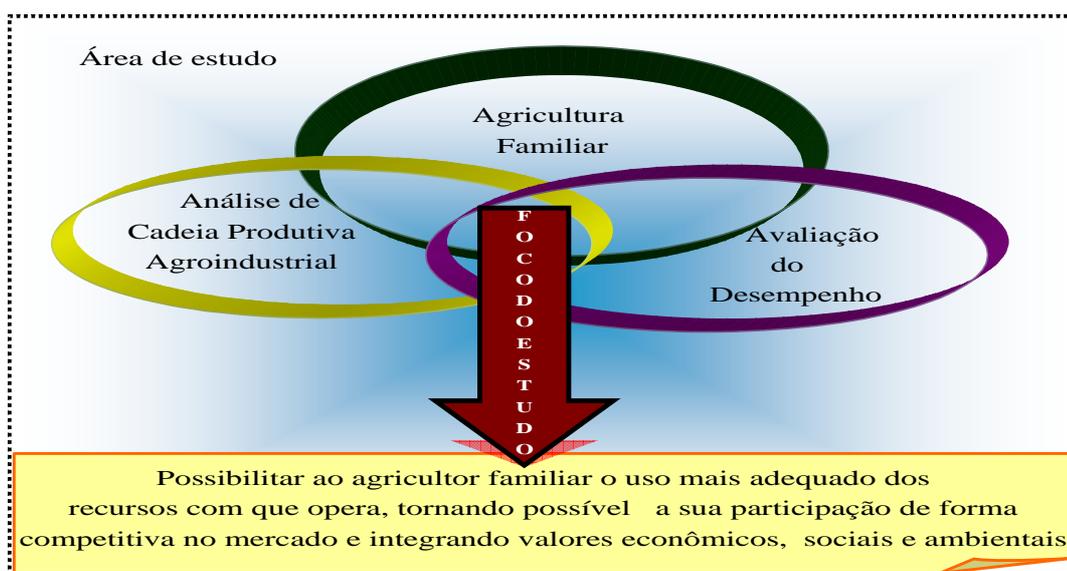


Figura 1 : Áreas de estudo da pesquisa.
Fonte: Elaborado pela autora

O foco da pesquisa é a área de intercessão entre os três conceitos, que foram julgados os mais apropriados para embasar a pesquisa. Eles foram escolhidos no intuito de buscar elementos que pudessem possibilitar ao produtor familiar o uso mais adequado dos recursos com que opera, tornando possível a sua participação de forma competitiva no mercado e integrando valores econômicos, sociais e ambientais.

- **Agricultura Familiar**

A agricultura familiar assume papel socioeconômico de grande destaque no país. Seu desenvolvimento tem sido entendido como uma das pré-condições para uma sociedade economicamente mais eficiente e socialmente mais justa (LIMA e WILKINSON, 2002).

De acordo com os autores citados, cerca de 85% do total das propriedades rurais do país pertencem a grupos familiares, envolvendo um universo de 13,8 milhões de pessoas responsáveis por significativa parcela da produção de alimentos consumidos pela população brasileira, tanto na produção de alimentos básicos, bem como para as grandes cadeias agroindustriais. A agricultura familiar cria oportunidades de trabalho local, reduz o êxodo rural, diversifica os sistemas de produção, possibilita uma atividade econômica em maior harmonia com o meio ambiente e contribui para o desenvolvimento dos municípios de pequeno e médio porte (LIMA e WILKINSON, 2002).

Sob a ótica do desenvolvimento regional, focado para uma região semiárida como Quixadá, que é o objeto desta pesquisa, constitui-se em uma das sub-regiões que mais dependem de uma intervenção estatal eficiente, voltada para a eliminação dos efeitos desestruturadores decorrentes das adversidades climáticas, sociais e econômicas a que está submetida.

- **Análise de cadeias de produção agroindustriais**

O Sistema agroindustrial (SAG) contempla a ideia de organização sistêmica e coordenada da cadeia produtiva. Compreende um conjunto de agentes econômicos, posicionados sequencialmente: antes, dentro e depois da atividade agropecuária, responsável por diferentes etapas de produção, transformação e comercialização de um produto de origem agropecuária, até o produto chegar ao consumidor final. Pode envolver muitas empresas de indústrias diversas e ocupar diferentes espaços geográficos, até mesmo de vários países, sobre a influência de regras institucionais distintas (ZYLBERSZTAJN, 1995).

Segundo Farina *et al.* (1999), ao se analisar um sistema agroindustrial, deve-se levar em conta o ambiente organizacional, institucional, tecnológico e competitivo onde ocorrem determinadas transações, com vistas em determinar a estrutura de governança existente nesse sistema. Este sistema é construído para guiar inicialmente o estudo, em que estão incluídos, também, o ambiente institucional, representado pelos aspectos legais, culturais e normativos, assim como o ambiente organizacional, representado pelos institutos de pesquisa, assistência técnica, universidades, sindicatos e associações.

Além disso, a abordagem sistêmica oferece o arcabouço teórico necessário para a compreensão da forma de como a cadeia produtiva do leite funciona e a identificação dos elos internos e externos que dinamizam, induzem ou restringem o desenvolvimento da mesma.

- **Indicadores de Desempenho e Avaliação dos Níveis de Desempenho**

Os indicadores de desempenho são utilizados na avaliação e na análise de desempenho. Estas podem ser definidas como um processo de medição de procedimentos executados. Ou ainda, conforme definição de Tachizawa e Andrade (1999):

“A avaliação de desempenho, através de indicadores de desempenho reflete a relação de produtos (serviços) / insumos, buscando medir a eficiência de um dado processo ou operação em relação à utilização de um recurso ou insumo específico (mão-de-obra, equipamento, energia, instalações etc.)”

Na verdade, esta forma de avaliação é, também, sugerida por Möller (1996) em seu trabalho, onde, segundo ele, as atividades em uma cadeia produtiva devem sempre ser analisadas sob dois aspectos: a Eficiência Interna (eficiência do fluxo de materiais internos) e a Eficiência Externa (fluxo de material da matéria-prima para o cliente final, dividido em duas visões: uma do canal e outra do mercado).

Então, verifica-se que para se atingir altos níveis de desempenho em uma cadeia produtiva deve desenvolver um sistema de medição de desempenho. O uso das medidas de desempenho é essencial para que se possa avaliar os resultados e atuação de uma empresa, ou seja, deve refletir os princípios básicos da organização (HARRINGTON, 1997).

A perda de competitividade do produtor familiar deve-se em grande parte à obsolescência das práticas gerenciais e tecnológicas aplicadas, tendo sua origem atribuída a cinco pontos básicos: deficiência nas medidas de desempenho, negligência com considerações tecnológicas, especialização excessiva das funções de produção sem a devida integração, barreiras tecnológicas, perda de foco dos negócios e demora em assumir novas posturas produtivas.

Logo, a análise de indicadores constitui um instrumental analítico de grande utilidade que pode fornecer dados importantes para a tomada de decisão, sendo de grande importância tanto em nível de pequena produção, quanto da produção nacional. Sob o prisma da gestão agrícola, a avaliação dos indicadores pode facilitar ao pequeno produtor rural o uso mais adequado dos recursos com que operam. E por um outro ângulo, como é comum em qualquer que seja o tipo de empreendimento, os recursos financeiros que os agricultores familiares dispõem são escassos e limitados, devendo então procurar as técnicas e maneiras para a distribuição de seus recursos a fim de atingir o melhor retorno possível sobre os seus investimentos. Dessa forma, a tomada de decisão por parte deste pequeno produtor não estaria voltada apenas na sua experiência.

1.4.2 Procedimentos Metodológicos

A utilização de métodos e técnicas específicas de cada tipo de pesquisa é de grande relevância para a realização de um estudo, pois graças aos procedimentos metodológicos é que se torna possível viabilizar o processo de pesquisa, proporcionando a orientação necessária para a obtenção, análise e interpretação dos dados obtidos no decorrer do trabalho. Segundo Silva e Menezes (2005), os procedimentos metodológicos podem ser identificados quanto ao método de abordagem e à classificação da pesquisa, conforme se destaca a seguir.

1.4.2.1 Método da abordagem

Define-se como método científico o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento (GIL, 2007).

Para Marconi e Lakatos (2001, p.102), “o método é o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que permite alcançar o objetivo a que se propõe o pesquisador ou cientista, traçando o caminho a ser seguido”. Caracteriza-se por uma abordagem mais ampla, em nível de abstração mais elevado, dos fenômenos da natureza e da sociedade.

É denominado método de abordagem, que engloba o indutivo, o dedutivo, o hipotético-dedutivo e o dialético (MARCONI e LAKATOS, 2001).

O método indutivo, proposto pelos empiristas Bacon, Hobbes, Locke e Hume, parte do particular e coloca a generalização como um produto posterior do trabalho de coleta de dados particulares. Indução é um processo mental por intermédio do qual, partindo de dados particulares constatados, infere-se uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas (MARCONI e LAKATOS, 2001). Para os empiristas, o conhecimento é fundamentado exclusivamente na experiência, sem levar em consideração princípios pré-estabelecidos. Nesse método, parte-se da observação de fatos ou fenômenos cujas causas se desejam conhecer. Em seguida, busca-se compará-los objetivando descobrir as relações entre eles. Por fim, procede-se à generalização, baseada em relação verificada entre os fatos ou fenômenos.

O objetivo dos argumentos indutivos é de levar a conclusões cujos conteúdos são muito mais amplos que as premissas nas quais se basearam. Assim como o método dedutivo, também o indutivo fundamenta-se em premissas. Mas, se nos dedutivos premissas verdadeiras levam inevitavelmente à conclusão verdadeira, nos indutivos conduzem apenas a conclusões prováveis (GIL, 2007; MARCONI E LAKATOS, 2001). Para atingir o objetivo proposto neste trabalho, utilizou-se tanto o método dedutivo quanto o indutivo. O método científico dedutivo foi utilizado objetivando buscar base teórica sobre indicadores para avaliação de desempenho de cadeias de produção de produtores familiares. Já o método científico indutivo foi utilizado para com base na exploração e na busca da solução para a problemática sugerida nesta pesquisa.

1.4.2.2 Classificação da pesquisa

- **Do ponto de vista de seus objetivos**

Do ponto de vista dos seus objetivos, esta pesquisa é classificada como exploratória, analítica e descritiva. Exploratória, porque proporciona uma visão geral de um problema sobre o qual existe pouca geração de conhecimento. Analítica e descritiva por pretender analisar e

descrever as características e implicações de um dado fenômeno, ou seja, deseja-se avaliar, por meio de indicadores, o desempenho de agricultores familiares pertencentes à cadeia produtiva do leite no Município de Quixadá / Ceará e em seguida propor melhorias.

- **Do ponto de vista de sua Abordagem**

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram utilizados elementos quantitativos assim como, aspectos da abordagem qualitativa sob a forma de levantamentos em fontes secundárias, estudos de casos e levantamento de experiências.

Primeiramente, a partir dos dados quantitativos e qualitativos disponíveis em fontes secundárias, como IBGE, SEAGRI e OCB foram realizados uma caracterização preliminar da cadeia produtiva. Num segundo momento, a pesquisa de campo busca caracterizar os segmentos participantes da cadeia, descrevendo sua estrutura, organização e interrelação.

Quanto aos procedimentos, este trabalho classifica-se como pesquisa-ação e estudo de caso.

A pesquisa-ação pode ser definida como Thiollent (1985, p. 14) como:

“um tipo de pesquisa com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual o pesquisador e participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo.”

A pesquisa-ação tem sido objeto de bastante controvérsia. Em virtude de exigir envolvimento ativo do pesquisador e a ação por parte das pessoas ou grupos envolvidos no problema, a pesquisa-ação tende a ser vista em certos meios como desprovida da objetividade que deve caracterizar os procedimentos científicos. Apesar disso, porém, dessas críticas, vêm sendo reconhecida como muito útil, sobretudo por pesquisadores identificados por ideologias “reformistas” e “participativas”.

O estudo de caso é um dos tipos mais importantes da pesquisa qualitativa. Segundo Yin (2005), o “estudo de caso” deve ser utilizado quando se procura responder às questões como

e por que certos fenômenos acontecem, quando se persegue o foco de um evento contemporâneo e não se requer controle sobre o comportamento dos eventos.

Na pesquisa qualitativa, o pesquisador pode usar recursos aleatórios para fixar a amostra ou o caso analisado, assim como decidir, intencionalmente, considerando uma série de condições, tais como pessoas essenciais para o objetivo do assunto, facilidade de encontrar as pessoas, entre outros. Com base nas pressuposições metodológicas da pesquisa qualitativa, usando o estudo multicase, é realizada a descrição e a análise das relações existentes entre os elos de fornecimento de insumos, produção, comercialização e os outros agentes da cadeia produtiva.

Conforme Yin (2005), várias são as possibilidades de condução de estudos de caso, pois estabelece duas dimensões de estudo.

A primeira delas está relacionada à quantidade de casos a serem trabalhados (único ou múltiplos), ao passo que a segunda está relacionada com a quantidade de unidades de análise. Do cruzamento dessas duas dimensões, têm-se as quatro possíveis estratégias de condução dos estudos de caso, como se verifica na Figura 1.2.

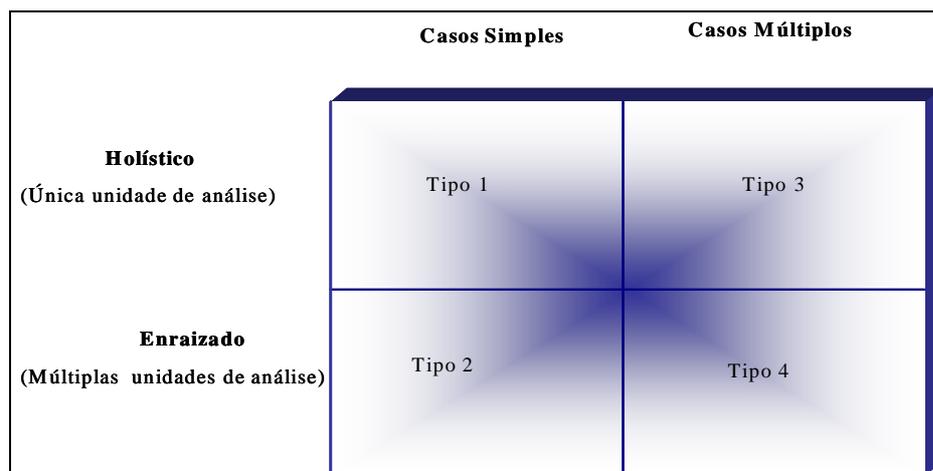


Figura 1.2: - Tipos Básicos de Desenhos de Pesquisa para Estudos de Caso

Fonte: Yin (2005)

Portanto, em virtude do que foi exposto acima, pode-se afirmar que o desenho de pesquisa a ser utilizado é do tipo 4, no qual se trabalha com múltiplos estudos de caso e com múltiplas unidades de análise: agricultura familiar, cadeias de produção e mecanismos de avaliação e melhoria do desempenho focados na produção familiar. Sendo assim, por meio do estudo de caso, procura-se entender como ocorre o processo de formação dos mecanismos para o alcance da inserção econômica competitiva de agricultores familiares em mercados baseados na melhoria da gestão destes empreendimentos de forma a aumentar participação dos benefícios econômico-financeiros. Com base nos dados levantados em cada um dos casos, são propostas melhorias no processo de produção de leite *in natura* destes agricultores familiares.

Yin (2005) acrescenta a isso que estudo de casos, assim como experimentos, são generalizáveis em termos de proposições teóricas e não para populações ou universos. Nesse sentido, o estudo de caso não representa uma amostra e o objetivo do investigador é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística).

Assim, segundo este autor, o número de casos deve ser escolhido conforme as necessidades de generalização analítica e não de acordo com critérios de inferência estatística. Essas colocações procuram, ao mesmo tempo, remediar o problema da validade externa do método utilizado e esclarecer qual o direcionamento a ser tomado na pesquisa.

- **Levantamento de dados e informações**

Quanto à coleta de dados e informações, esta teve por base as fontes primárias e secundárias que foram consideradas necessárias à pesquisa no decorrer do estudo, utilizou-se como critérios: a disponibilidade, a relevância e a confiabilidade dos mesmos. As fontes para tais levantamentos foram:

- Pesquisas bibliográficas em publicações existentes sobre o tema da pesquisa (livros, artigos, teses, anais de congressos, jornais, revistas). No que se refere ao tema agricultura familiar, destacam-se os trabalhos realizados por Altmann (2002), Payés e Silveira

(1997), Lourenzani (2005) e Guanziroli et al. (2001). No tema cadeia de produção e logística foram estudados com mais profundidade as pesquisas de Araújo e Bastos (2004), (2007), Porter (1990), Shank e Govindarajan (1997), Batalha (2007), Diniz (2003) e (2007). Sobre avaliação do desempenho e aspectos técnicos de avaliação da produção de leite foram pesquisados foram Assis (2000), Bressan, e Vilela (1999), Embrapa (2007), Taboada (2003), Krug (2000), Kaplan e Norton (1996), Gomes (2001).

- Entrevistas e contatos telefônicos e eletrônicos com diversos atores envolvidos com o tema. Dentre os contatados encontram-se agricultores familiares da cadeia do leite de Quixadá, sindicatos dos produtores de leite, representantes de órgãos de fomento tecnológico e de capacitação, instituições incumbidas das políticas de desenvolvimento socioeconômico, instituições de apoio à agricultura;
- Visitas a instituições de apoio, tais como mostra o Quadro 1.1.

ÓRGÃO	MESES
OCB	MAR/2008 E SET/2008
Reis Filho Consultoria	MAR/2008
SINDILEITE	ABR/2008
EMBRAPA	JUL/2008
SEBRAE	JUL/2008
SEAGRI	JUL/2008
Agricultores	JUN/2009

Quadro 1.1 : Entrevistas Realizadas durante a pesquisa
Fonte: Elaborado pela autora

A elaboração do instrumento para a coleta dos dados foi composta por um roteiro de entrevistas, terá por base o referencial teórico que será construído ao longo deste estudo e que culminou com a identificação de elementos para avaliação do desempenho de agricultores familiares, a fim de destacar os principais problemas e recomendar medidas para amenizar os entraves e melhorar os processos atuais dos agricultores familiares do município de Quixadá/Ceará. Os questionários aplicados foram compostos de perguntas com respostas abertas e de múltipla escolha, conforme foi julgado necessário do decorrer no desenvolvimento da pesquisa.

No que se refere à quantidade de produtores, deve-se ressaltar que não existem dados oficiais sobre o número exato de quantos agricultores familiares do município de Quixadá se dedicam a produção leiteira. Para calcular a quantidade de entrevistas a serem realizadas, considerou-se para realizar este cálculo o número de agricultores familiares registrado no sindicato dos trabalhadores rurais do município de Quixadá, que produziam leite *in natura*, que até dezembro de 2008 era de 1.471 produtores. De acordo as informações coletadas de que a população seria de 1.471, calculou-se o tamanho da amostra. Para isso, segundo Stevenson (1981) emprega-se a seguinte fórmula para populações de tamanho conhecido:

$$n = \frac{t^2 p q N}{e^2 (N - 1) t^2 pq}$$

Onde:

n = tamanho da amostra que se pretende determinar, representando o número de produtores a entrevistar;

t^2 = para uma confiabilidade de 68% por meio da curva normal (1 é o coeficiente de Z, representando um desvio padrão);

e = 7% (0,07), representando o erro máximo de amostragem da pesquisa;

p = proporção de 0,50, indicando a proporção de elementos da amostra favoráveis; e

q = $1-p$ = proporção de 0,50, indicando a proporção de elementos da amostra desfavoráveis.

Dessa forma, ao substituir os valores o tamanho da amostra foi de aproximadamente 143 produtores.

Concluindo, esta pesquisa, em termos metodológicos, caracteriza-se como: Pesquisa exploratória qualitativa aplicada, descritiva utilizando-se de técnicas de pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, estudo de caso e pesquisa-ação.

1.4.3 ETAPAS DA PESQUISA

O desenvolvimento do trabalho foi estruturado em seis etapas, obedecendo às etapas evidenciadas na Figura 1.3 abaixo:

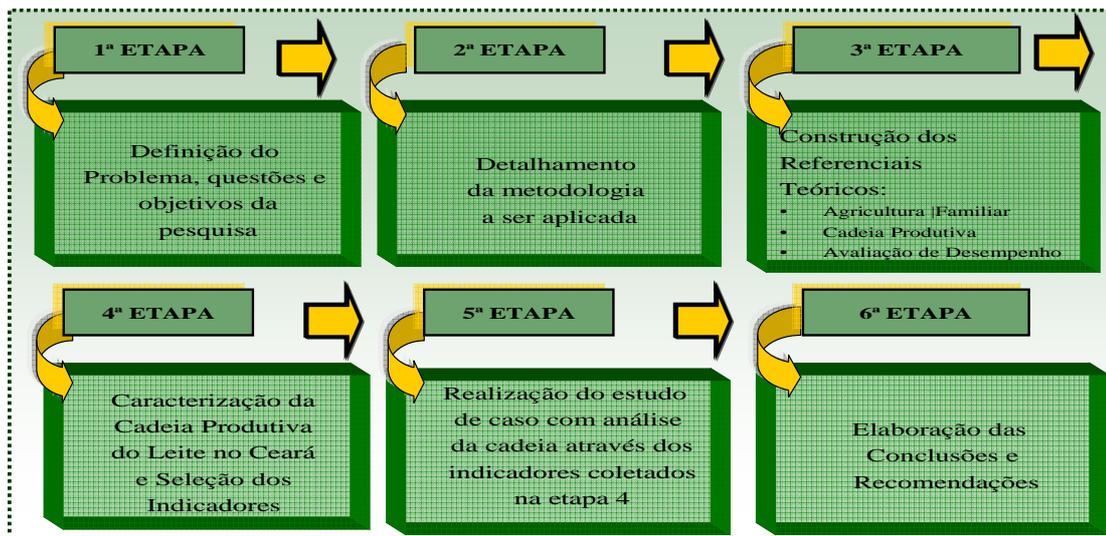


Figura 3: Etapas de Realização da Pesquisa
 Fonte: Elaborado pela autora

- **1ª Etapa - Definição do Problema, questões a investigar e objetivos da pesquisa:**
 Nesta etapa, foram realizadas pesquisas bibliográficas e consultas a diferentes páginas da internet de diversas instituições, órgãos públicos, como EMBRAPA e SEAGRI além de instituições privadas que pudessem, de alguma forma, fornecer dados e informações relevantes para a pesquisa em entidades. Estes procedimentos foram realizados para que se pudesse definir de forma clara o problema de pesquisa, assim como as questões a serem investigadas e os objetivos da pesquisa. E foram essenciais para realização das outras etapas.
- **2ª Etapa - Detalhamento da metodologia da pesquisa a ser aplicada:** Esta etapa esteve direcionada à pesquisa bibliográfica em livros que tratam de metodologia da pesquisa científica, para o devido enquadramento metodológico da mesma. Também foram realizados diálogos com pesquisadores da área sobre a relevância, viabilidade da pesquisa e em que município do Estado do Ceará seria realizado o estudo.

- **3ª Etapa - Construção dos Referenciais Teóricos:** construção dos referenciais teóricos foi possível por meio de levantamentos de materiais sobre agricultura familiar, a análise de cadeias de produção e a avaliação de desempenho. Os dados de informações foram obtidos por meio de pesquisas nas bibliotecas central e de economia rural da Universidade Federal do Ceará (UFC), livros que tratam dos temas citados e pesquisas na internet.
- **4ª etapa - Caracterização da Cadeia Produtiva do Leite no Ceará e seleção dos indicadores a serem utilizados nas entrevistas:** Esta etapa, inicialmente, voltou-se para caracterização da cadeia produtiva do leite no Brasil, no Nordeste para em seguida, destacar a do Ceará definição dos indicadores de desempenho a serem avaliados na pesquisa de campo, isso foi possível graças às informações sobre indicadores para avaliação dos sistemas de produção de leite obtidas na terceira etapa, que foram as bases teóricas para elaboração roteiros de entrevistas realizadas de visitas a cada um dos 143 agricultores familiares produtores de leite *in natura* da cidade de Quixadá.
- **5ª etapa - Realização do estudo de caso com análise do desempenho da cadeia através dos indicadores coletados na etapa 4:** Para realizar o estudo de caso, nesta etapa, foram solicitados e colhidos, por meio de questionários estruturados, 143 agricultores familiares de leite no Município de Quixadá. Foram visitados cada um dos 143 produtores assim como também, individualmente, as instituições de apoio (IBGE, SEAGRI, EMBRAPA e OCB). A coleta de dados, no segundo caso, foi realizada por meio de entrevista cedida pelos responsáveis pela instituição ou responsáveis pelo departamento pertinente de cada uma das instituições.
- **6ª etapa- Elaboração das Conclusões e Recomendações:** Esta última etapa esteve direcionada à análise e à obtenção das devidas conclusões e sugestões com base nos dados coletados junto aos pesquisados. Esta etapa também se direcionou à realização dos devidos ajustes e à revisão, além da preparação para a defesa da dissertação.

1.5 ESTRUTURA DA PESQUISA

Esta pesquisa está estruturada em duas partes: referencial teórico e estudo de caso . Na primeira parte da pesquisa, encontra-se o referencial teórico da pesquisa, composto por quatro capítulos, destinado às explicações de alguns termos e da base conceitual de suma importância para o estudo de caso.

O capítulo 1, de Introdução Geral, se encontra a contextualização do trabalho por meio de diretrizes como: importância, delimitação do tema, justificativa, o problema, as questões da pesquisa, os objetivos (geral e específicos teóricos e práticos), a metodologia utilizada e a estrutura utilizada no estudo.

O capítulo 2 objetiva expor os conceitos de agricultura oriundos de diversas áreas como: da área sociológica, da área econômica, de órgãos governamentais e de organismos internacionais. A partir da caracterização e devida análise destes conceitos, é que se apresenta a evolução da agricultura familiar no Brasil como também sua importância socioeconômica e perspectivas no país.

O capítulo 3 aborda os principais conceitos ligados à cadeia de produção agroindustrial e logística, situando-os no contexto da agricultura familiar. Inicialmente, serão apresentadas as definições e as principais abordagens de análise de cadeias de produção. Em seguida, destacar-se-á a importância da gestão logística como ferramenta para viabilizar a sustentabilidade de empreendimentos peculiares, como os de agricultores familiares, por meio da cooperação, coordenação e integração dos fluxos destes tipos de empreendimentos, podem obter resultados que viabilizam a inserção adequada destes em mercados locais.

No capítulo 4 são tratados o conceito e da importância da análise de Desempenho de empreendimentos agropecuários, baseando-se em uma abordagem sistêmica. Para tanto, são apresentados os conceitos de indicadores de desempenho nos âmbitos organizacional e de cadeias de produção, em seguida são expostas algumas ferramentas de avaliação do desempenho como: indicadores-chave de performance (*Key Performance Indicators*) e os escores balanceados

Balanced Scorecard. Em seguida, por meio das perspectivas apresentadas pelo *Balanced Scorecard*, foi exposto um mapeamento estratégico voltado aos empreendimentos agropecuários.

Na segunda parte da pesquisa encontram-se o capítulo 5 e 6. O capítulo 5 caracteriza a cadeia produtiva do leite no Brasil e no Ceará. Em seguida são evidenciados os sistemas de produção leiteira, assim como os segmentos constituintes da cadeia produtiva do leite desde fornecedores de insumos, unidades produtivas, indústrias de processamento, bem como os mercados atacadista e varejista e o consumidor. Posteriormente é realizada a caracterização do município foco do estudo

O capítulo 6 apresenta a avaliação do desempenho da cadeia produtiva do leite de agricultores familiares de Quixadá. Para tanto é que, primeiramente, se apresenta o detalhamento da metodologia que foi utilizada na pesquisa, em seguida se expõem indicadores escolhidos para realização do estudo, como também os motivos da escolha destes indicadores. Em seguida, são apresentados os resultados da pesquisa de campo realizada junto aos agricultores familiares produtores de leite *in natura* da cidade de Quixadá.

O capítulo 7 se destina às considerações finais e recomendações. Neste capítulo são apresentadas as considerações finais na forma de conclusões sobre os resultados obtidos de modo a comparar aos objetivos propostos assim como recomendações para trabalhos futuros. E, por fim, apresentam-se as referências bibliográficas utilizadas.

Logo, a pesquisa seguiu o esquema especificado de acordo com a Figura 1.4.

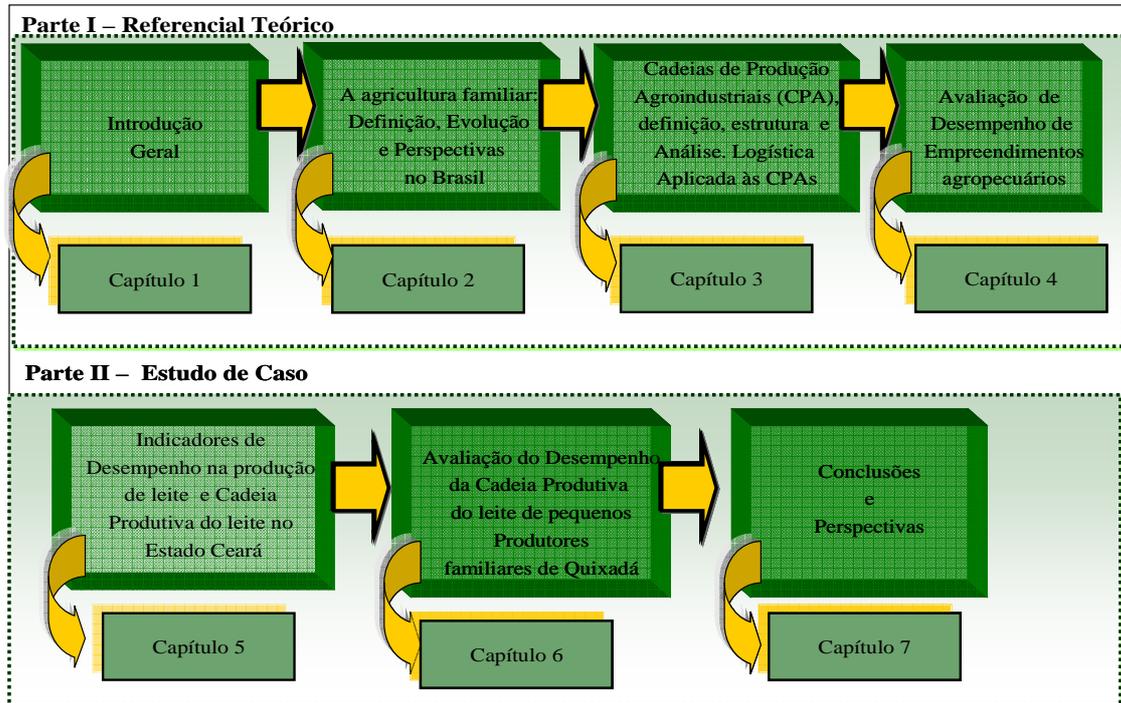


Figura 1.4: Estrutura da Pesquisa
 Fonte: Elaborado pela autora

Espera-se que esta pesquisa sirva como subsídio para outros trabalhos na área de avaliação de pequenos empreendimentos rurais, pois os elementos de avaliação e melhoria de desempenho propostos nesta pesquisa podem ser úteis para projetos de assistência técnica, extensão rural, cooperativas, associações e agências financiadoras, uma vez que propõe uma metodologia de avaliação e melhoria de desempenho logístico, contribuindo assim para organização de sistemas de produção baseados na agricultura familiar.

PARTE I

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: AGRICULTURA FAMILIAR, CADEIA DE PRODUÇÃO E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

A fundamentação teórica, necessária para o entendimento da problemática e desenvolvimento da pesquisa, é realizada no segundo, terceiro e quarto capítulos deste estudo. O segundo capítulo apresenta os principais conceitos de agricultura familiar, assim como as características particulares aos produtores familiares. Posteriormente, apresenta-se a evolução histórica da agricultura familiar no Brasil, para salientar que, no cenário atual, a agricultura familiar pode representar um componente dinâmico do desenvolvimento econômico, e que o seu fortalecimento está ligado ao vencimento de vários desafios e exigências do mercado. O terceiro capítulo trata do conceito, estrutura (elos internos e externos) e organização de cadeias produtivas agroindustriais através de agricultura familiar, destacando a logística como uma ferramenta de grande importância para garantir a sustentabilidade da produção familiar. No quarto capítulo, apresentam-se os conceitos e a importância da Análise de Desempenho de empreendimentos agropecuários, são apresentados também os conceitos de indicadores de desempenho organizacional e de cadeia de suprimentos e *Balanced Scorecard* como instrumento que fornece subsídios para o desenvolvimento de um mapa estratégico (estrutura), sob quatro dimensões (aprendizagem e crescimento, processos internos, clientes e financeira) integradas por relações de causa e efeito, a respeito da gestão dos agricultores familiares.

CAPÍTULO 2

A AGRICULTURA FAMILIAR: DEFINIÇÃO, EVOLUÇÃO E PERSPECTIVAS NO BRASIL

Neste capítulo são expostos os conceitos de agricultura oriundos de diversas áreas como: da área sociológica, da área econômica, de órgãos governamentais e de organismos internacionais. E a partir da caracterização e devida análise destes conceitos é que se apresenta a evolução da agricultura familiar no Brasil como também sua importância socioeconômica e perspectivas no país. Em seguida, aborda-se a agricultura familiar na perspectiva de sustentabilidade da atividade rural, no sentido de desenvolver e acompanhar a evolução do setor rural, adotando técnicas e procedimentos gerenciais adequados à sua sustentabilidade e atendimento das exigências da agroindústria, dos canais de distribuição e do escoamento da produção rural.

2.1 AGRICULTURA FAMILIAR: DEFINIÇÃO, EVOLUÇÃO E PROGRAMA DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL

2.1.1 Definição de Agricultura Familiar

Comum aos estudos sobre a dinâmica da agricultura familiar é o reconhecimento da polivalência das suas formas produtivas. Embora o Brasil possua de certa forma uma agricultura fundamentalmente de subsistência e de outros sistemas produtivos altamente especializados, o mais habitual é que a agricultura familiar combine diversos tipos de atividades agrícolas e não-agrícolas. Assim, podem-se apresentar atividades tipicamente de autoconsumo que são, ao mesmo tempo, objeto de trocas entre vizinhos ou de venda em feiras locais. Em contrapartida, culturas de cereais, leguminosas, a produção de leite e outros produtos, cuja combinação varia de região para região, como também podem ser incorporadas em circuitos mais formais de

comercialização, por intermediários. Já esta combinação de autoconsumo e mercantilismo simples se ajusta à agroindústria e os seus contratos de integração.

Com relação às várias definições de agricultura familiar, Schultz (2001), observa que basicamente os conceitos apresentados para agricultura familiar diferem entre si, com relação às origens e aos objetivos para que foram criados, pois são oriundos de diversas áreas como: da área sociológica, da área econômica, de órgãos governamentais e de organismos internacionais.

Na literatura, observam-se denominações como campesinato, pequena produção, produção familiar, produção de subsistência, pequeno empreendimento de produção, dentre outras, têm representado as diferentes interpretações de pesquisadores sobre os produtores rurais dentro de certos contextos socioeconômicos e políticos distintos.

A definição de agricultura familiar apresentada em um estudo realizado pelo convênio FAO/INCRA em 1996 verifica-se a existência de três características centrais para que um empreendimento venha a ser denominado de agricultura familiar:

- A gestão da unidade produtiva e os investimentos nela realizados são feitos por indivíduos que mantêm entre si laços de sangue ou de casamento;
- A maior parte do trabalho é igualmente fornecida pelos membros da família;
- A propriedade dos meios de produção pertence à família, sendo em seu interior a realização da transmissão em caso de falecimento ou de aposentadoria dos responsáveis pela unidade produtiva.

Observa-se, por meio da definição apresentada, que nela não é imposto limite para o tamanho da propriedade. Contudo, esta definição foi complementada posteriormente por Buainain e Romeiro (2000), ao afirmarem que na agricultura familiar, a produção é feita com base na mão-de-obra familiar, recorrendo-se à mão-de-obra assalariada apenas de forma ocasional ou em quantidade inferior à mão-de-obra familiar.

Outra definição para agricultura familiar, sendo esta mais focada à extensão da propriedade, foi dada pelo o PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) que determina que são beneficiários do PRONAF- Planta Brasil (linhas de crédito), pequenos agricultores de economia familiar, proprietários, meeiros, posseiros, parceiros ou arrendatários de até quatro módulos fiscais (PRONAF, 2000), sendo que o tamanho do módulo fiscal varia de acordo com a região.

A definição apresentada pelo PRONAF foi criticada por Guanziroli *et al.* (2001), ao relatarem que do ponto de vista conceitual, a agricultura familiar não é definida a partir do tamanho do estabelecimento, cuja extensão máxima é determinada pelo que a família pode explorar, com base em seu próprio trabalho associado à tecnologia de que dispõe.

Altmann (2002) apresenta um conceito mais detalhado de agricultor familiar como “aquele que explora parcela da terra na condição de proprietário, assentado, posseiro, arrendatário ou parceiro, e atende simultaneamente os seguintes quesitos:

- Utiliza o trabalho direto, seu e de sua família, podendo ter, em caráter complementar, até dois empregados permanentes e contar com ajuda de terceiros, quando a natureza sazonal da atividade agropecuária o exigir;
- Não detenha, a qualquer título, área superior a quatro módulos fiscais, quantificados segundo a legislação em vigor;
- Tenha, no mínimo, 80% da renda familiar bruta anual originada da exploração agropecuária, pesqueira e/ou extrativa; resida na propriedade ou em aglomerado rural ou urbano próximo”.

Quanto a questões relacionadas a crédito, de acordo com as normas do Sistema Nacional de Crédito Rural, os produtores são classificados como mini (renda bruta anual de até R\$ 7.500,00), pequenos (renda bruta anual de até R\$ 22.000,00) e demais (acima de R\$ 22.000,00).

Payés e Silveira (1997) caracterizam o produtor familiar com base em sua distinção entre os produtores chamados capitalistas e os camponeses.

Segundo os autores citados, o capitalista possui sua participação na produção restrita às atividades de direção e de supervisão, já o trabalho direto este cabe exclusivamente aos assalariados. Já no caso do produtor familiar, nota-se existência da união entre propriedade e trabalho, pois a mesma pessoa que é proprietária é a que dirige a produção e que também executa o trabalho direto.

Uma outra característica do produtor familiar apontada por Payés e Silveira (1997) é que o trabalho direto dificilmente restringe-se a um único membro da família, a qual persiste ampliada, com vários filhos e sucessores, diferentemente da moderna agricultura europeia, onde o trabalho direto do proprietário advém de um único membro da família, muitas das quais sem sucessor (SERVOLIN, 1989 *apud* PAYÉS & SILVEIRA, 1997).

Porém, este é outro ponto em que está havendo uma mudança relacionada ao produtor familiar, pois segundo Buainain *et al* (2002), uma tendência que vem crescendo, especialmente em municípios de regiões metropolitanas, é que os filhos de muitos agricultores abandonam o campo, mudando-se para a cidade, ou dividem seu tempo entre a exploração da lavoura e um emprego *part time*. Desta forma, a família envelhece e acaba vendendo sua propriedade, trazendo o risco de esvaziamento do meio rural.

Segundo Payés e Silveira (1997), a distinção entre o agricultor familiar e o camponês verifica-se na medida em que a produção deste passa por relações comunais e pessoais, com troca de produtos e compartilhamento recíproco de trabalho, sendo a vila o local de troca de produtos, e além disso, as relações não são guiadas pelos preços do mercado.

Desta forma, a inserção do camponês no mercado é parcial, seu objetivo central é alimentar a família, a terra e o trabalho são bens mais importantes que outros meios de produção e tudo o que vier a produzir torna-se mercadoria quando assim o decidir.

No estudo realizado pelo convênio FAO/INCRA em 1996, observou-se também uma diferenciação de conceitos entre produtores familiares e patronais a partir do emprego de mão-de-obra, isto é, os produtores familiares não devem possuir nenhum empregado permanente, ou menos de cinco trabalhadores temporários em algum mês do ano, e de acordo com o nível da Renda Agrícola Monetária Bruta - RAMB.

O Quadro 2.1 apresenta, de forma esquematizada, as características particulares dos produtores familiares e patronais apresentadas no estudo realizado pelo convênio FAO/INCRA.

Quadro 2.1: Características das agriculturas patronal e familiar

AGRICULTURA PATRONAL	AGRICULTURA FAMILIAR
Completa separação entre gestão e trabalho.	Trabalho e gestão intimamente relacionados.
Organização centralizada.	Direção do processo produtivo assegurada diretamente pelos proprietários.
Ênfase na especialização.	Ênfase na diversificação.
Ênfase em práticas agrícolas padronizáveis.	Ênfase na durabilidade dos recursos naturais e na qualidade de vida.
Trabalho assalariado predominante.	Trabalho assalariado complementar.
Tecnologias dirigidas à eliminação das decisões “de terreno” e “de momento”.	Decisões imediatas, adequadas ao alto grau de imprevisibilidade do processo produtivo.
Tecnologias voltadas principalmente à redução das necessidades de mão-de-obra.	Tomada de decisões “ <i>in loco</i> ”, condicionadas pelas especialidades do processo produtivo.
Pesada dependência de insumos comprados.	Ênfase no uso de insumos internos.

Fonte: Lourenzani (2005, p. 25).

Guanziroli *et al* (2001) diferenciam produtores familiares de patronais através de uma sistemática menos arbitrária do que a distinção elaborada pelo estudo FAO/INCRA segundo estes autores a distinção entre familiares e patronais se faz em razão da predominância do trabalho familiar sobre o assalariado. O atual produtor familiar não é completamente inserido no mercado, pois parte de sua produção é destinada à subsistência.

No entanto, essa inserção tem caráter irreversível. A impessoalidade do mercado é imposta, os laços comunitários perdem seu atributo de condição básica para a reprodução

material, e a competição e a eficiência convertem-se em nomes e condições de reprodução social (ABRAMOVAY, 1990 citado por PAYÉS E SILVEIRA, 1997).

Vale ressaltar que a terminologia “agricultura familiar” apresentada nesta pesquisa não significa que o produtor restrinja-se apenas à produção agrícola. Esta denominação, em geral, é utilizada, na literatura, como sinônimo para a atividade rural familiar, englobando todas as atividades agropecuárias.

2.1.2 Evolução da Agricultura Familiar no Brasil

Analisando a agricultura desde o período Colonial, observa-se que, neste período, a agricultura brasileira estava assentada em uma incipiente divisão do trabalho. As fazendas, para produzirem determinados produtos, tinham que desenvolver todos os bens intermediários e os meios de produção necessários e ainda assegurar a reprodução da própria força de trabalho ocupada nessas atividades. O complexo rural internalizava nas fazendas um departamento de meios de produção (insumos, máquinas e equipamentos), assentado em bases artesanais. Isto é, todas as operações relacionadas como o cultivo, o processamento, o armazenamento e a comercialização de alimentos e fibras eram função da fazenda.

Posteriormente, no período compreendido entre 1850 e 1890, a agricultura caracterizou-se pela gradativa redução do trabalho escravo e pela introdução do trabalho livre particularmente nas fazendas de café. O resultado final foi a constituição de um novo complexo – o cafeeiro - que manteve ainda internalizada, em bases artesanais, a geração de meios de produção para as fazendas de café (casas, equipamentos, animais de trabalho), e de parte da força de trabalho (a roça de subsistência do colono).

Todavia, algumas atividades já se separam do complexo cafeeiro, quebrando aquela rígida estrutura autárquica do complexo rural: cria-se um setor independente de formadores de fazendas de café; separam-se também alguns pequenos produtores de alimentos e de pequenas indústrias rurais (principalmente aguardente) para abastecimento das cidades e vilas que se formavam; desenvolve-se a produção de algodão com base nas relações de parceria e articulada

na indústria têxtil, que já nasce como grande indústria em 1880 e criam-se atividades manufatureiras nas cidades (oficinas de reparo, manufaturas de louças, chapéus e outros bens de consumo não duráveis).

Mais recentemente, entre 1890 e 1930, antes da grande crise, o auge do complexo cafeeiro é atingido. Ampliaram-se as atividades tipicamente urbanas e outros setores começaram a emergir do complexo cafeeiro: criou-se um setor artesanal de máquinas e equipamentos agrícolas fora das fazendas de café para produção de secadores, despoldadoras, peneiras, enxadas, arados; aumentaram as oficinas de reparo e manutenção; estabeleceram-se as primeiras agroindústrias (distintas das indústrias rurais, que eram um mero prolongamento das atividades agrícolas propriamente ditas) de óleos vegetais, açúcar e álcool; consolidou-se a indústria têxtil como a primeira grande indústria nacional e iniciou-se a substituição de importações de uma ampla gama de bens de consumo “leves”.

O período de 1930 a 1980 foi de integração dos mercados nacionais (de alimentos, de trabalho e de matérias-primas), terminando com a constituição e consolidação da produção dos insumos agrícolas. A base industrial, a partir de meados dos anos 1950, foi chamada fase da industrialização pesada. Ao longo desses 30 anos, o complexo cafeeiro, que abriu espaço para a industrialização, vê nesse processo ganho e dinamismo por causa das possibilidades que se abriram com a substituição de importações. E foi especialmente o café que financiou esse processo por meio dos mecanismos de diferenciação cambial, que protegiam as indústrias nascentes do país à custa de um confisco estabelecido sobre o preço da saca exportada.

No que se refere ao processo histórico brasileiro, Mundo Neto (2004) observa que antes dos anos 50, o agricultor familiar não era incluído nos debates sobre a questão agrária brasileira, o que lhes dava pouca visibilidade política e social.

A partir de meados da década de 50, e durante um período de 30 anos, aproximadamente, as unidades de produção agropecuárias eram classificadas segundo o tamanho da propriedade e o valor bruto da produção obtida na unidade produtiva. Essa classificação levou a uma histórica associação da agricultura familiar à pequena produção. Como o modelo de

desenvolvimento adotado nesse período privilegiou as grandes propriedades, a maior parte das unidades de produção agropecuária do país neste período continuou à margem das principais políticas agrícolas governamentais.

No final da década de 1980, a sociedade brasileira passa por um intenso processo de democratização, com destaque para a discussão e elaboração da nova Constituição que contou com a participação de diversos segmentos da sociedade. Com o aumento das pressões sociais no campo, os trabalhadores rurais por intermédio de seus órgãos de representação fizeram-se ouvir. As suas reivindicações em relação aos direitos dos trabalhadores rurais, ao apoio aos agricultores menos capitalizados e à democratização do acesso a terra por meio da reforma agrária, passaram a fazer parte da pauta de discussão das políticas de desenvolvimento para a agricultura.

Conforme apresenta Medeiros (2002), o tema reforma agrária foi bastante debatido no governo de José Sarney (1985-1989), quando foi elaborado o I Plano Nacional de Reforma Agrária. Houve, durante a elaboração de 12 propostas até a o plano. Observou também neste período uma grande participação da sociedade organizada, representada, entre outros, pela Ordem dos Advogados do Brasil – OAB, a Associação Brasileira de Reforma Agrária – ABRA, a Confederação dos Bispos do Brasil (CNBB), a Comissão Pastoral da Terra (CPT) e o Conselho Indigenista Missionário – (CIM). Contudo, apesar deste engajamento, os avanços foram lentos, embora embrionários de outros, que se seguiram.

A Constituição de 1988, complementada pelas Leis 8.212 (Plano de Custeio) e 8.213 (Planos de Benefícios), de 1991, passou a prever o acesso universal de idosos e inválidos de ambos os sexos do setor rural à previdência social, em regime especial, no valor de 1 (hum) salário-mínimo nacional, desde que comprovem a situação de produtor, parceiro, meeiro e os arrendatários rurais, o garimpeiro e o pescador artesanal, bem como respectivos cônjuges que exerçam suas atividades em regime de economia familiar, sem empregados permanentes (v. Constituição Federal, 1988, art. 195, § 8º).

De acordo com as modificações introduzidas, as mulheres trabalhadoras rurais passaram a ter direito à aposentadoria por idade, a partir dos 55 anos, independentemente de o

esposo já ser beneficiário ou não, ou receberem pensão por falecimento do cônjuge. Os homens também tiveram uma extensão de benefícios com a redução da idade para concessão de aposentadoria por velhice, de 65 anos para 60 anos, e passaram a ter direito à pensão em caso de morte da esposa segurada.

As formas de financiamento não foram feitas através da contribuição sobre os salários ou rendas recebidas, válida para os contribuintes do setor urbano, mas a forma de contribuição do trabalhador rural que já era praticada anteriormente foi mantida, consistindo numa porcentagem sobre o valor da produção comercializada (2,3%), sendo que seu recolhimento fica sob a responsabilidade do comprador.

As regras da previdência rural exigem a comprovação de tempo de contribuição presumido por meio de comprovação de trabalho rural, para o que é necessário utilizar diversos expedientes (declarações de sindicato rural, provas testemunhais, entrevistas, documentação do terreno, notas de venda de produção).

O período 1995-1996 pode ser chamado de “represamento de benefícios” (Brumer 2002, p. 68) da previdência rural, devido às alterações nos procedimentos até então praticados pelo INSS, visando conter fraudes e o aumento generalizado das próprias concessões. Essas alterações fizeram com que o número de solicitações de aposentadorias indeferidas aumentasse.

Como indica Brumer (2002, p. 69), as novas exigências do INSS passaram a incluir a apresentação de documentos comprobatórios para atestar os anos trabalhados, entre os quais estavam o Cadastro de Propriedade do Imóvel no INCRA, o Contrato de Arrendamento e o Bloco de Notas de venda da produção.

A maioria desses documentos raramente é emitida em nome das mulheres cônjuges, dificultando enormemente o acesso das mulheres a aposentadoria rural bem como também dos trabalhadores menos instruídos, dos diaristas e dos bóias-frias, enfim dos mais pobres.

O objetivo das mudanças foi inibir o aumento do número de aposentadorias rurais, o que prejudicou de modo especial o acesso ao benefício dos grupos mais vulneráveis. Por isso, até hoje existem vários casos em que sindicatos, advogados e outras pessoas cobram uma taxa mensal da aposentadoria a ser recebida para encaminhar o benefício do aposentado rural ao INSS, abusando assim de um direito previsto na constituição.

Mesmo assim, como indica a tabela abaixo, aumentou consideravelmente o número de beneficiários da aposentadoria rural, embora a população rural tenha diminuído nos últimos anos.

Tabela 2.1 – Quantidade de Beneficiários da Previdência Rural

Ano	1991	1993	2000	2001	2002	2003
Total de benefícios rurais – inclusive pensões	4.080.400	5.370.597	6.493.872	6.621.259	6.869.592	7.029.02
Por tempo de contribuição	-	-	5.661	6.068	6.567	6.938
Por idade	2.240.500	3.113.715	4.012.127	4.117.371	4.287.817	4.403.561
Por invalidez	-	444.847	415.177	413.399	415.607	420.263

Fonte: DATAPREV (www.dataprev.gov.br)

A tabela acima demonstra que o total de beneficiários da previdência rural aumentou consideravelmente desde 1991, ano que entraram em vigor as Leis de Custeio e de Benefícios. Enquanto que em 1991 o total de beneficiários da aposentadoria rural passou de mais de 4 milhões, esse número aumentou para mais de 7 milhões em 2003. Quanto ao aferimento de novos benefícios, no ano de 1991 foram concedidos apenas 129.449 novas aposentadorias, enquanto que no ano de 1992 foram outorgados 670.089 novos benefícios e em 1993 foram proporcionados 919.839 novas aposentadorias, número esse que caiu para 421.530 em 1994, estabilizando-se em torno de mais de 200 mil por ano nos anos consecutivos (Dataprev).

Os dados também mostram que uma grande parte do total de beneficiários da previdência rural se constitui de segurados especiais, ou seja, aposentados por idade, cujo acesso é universal e a contribuição se dá apenas quando há excedente na produção e essa é comercializada.

Em relação à questão de gênero, do total de benefícios por idade emitidos em 2003, 2.194.965 eram mulheres e 1.402.473 homens, sendo que o restante foi ignorado. Ou seja, apesar de todos os entraves existentes para a concessão de benefícios, as mulheres conseguem ter o acesso ao benefício em maior proporção do que os homens. Já os beneficiários regulares por tempo de contribuição representam uma minoria, totalizando apenas 6.938 em 2003. O número insignificante de aposentados por tempo de contribuição revela a informalidade existente no setor rural e a impossibilidade de se instituir um sistema de contribuição.

Quanto aos impactos da aposentadoria rural, a escritora Rachel de Queiroz chegou a comparar a inovação da Lei Áurea da princesa Isabel com a instituição da aposentadoria rural. O dinheiro das aposentadorias, destacou a escritora, assegura a estabilidade econômica de muitas vilas e pequenas cidades e representou de certa forma uma nova abolição para o conjunto de trabalhadores do campo, desde as mulheres, os bóias-fria e aos que lidam com enxada e foice.

Quanto as formas de financiamento, a aposentadoria rural caracteriza-se pela universalização do benefício, rompendo com a tendência focalistas das políticas sociais brasileiras. Esse programa se assemelha aos programas de aposentadoria básica existentes em alguns países europeus de orientação Beveridgiana, cujo benefício é diretamente financiado pelo Estado. Sob essa ótica, a previdência rural brasileira não apresenta uma movimentação contrária à tendência internacional, uma vez que as pessoas que não podem contribuir para sua aposentadoria são financiadas pelo Estado por meio de tributos gerais e não através de contribuições.

Neste sentido, devido ao baixo grau de financiamento das atividades produtivas rurais, mediante a predominância da agricultura de subsistência, é impraticável que a previdência rural seja financiada por contribuições individuais.

Ao contrário, o sistema de seguro especial deveria servir de exemplo para os setores informais urbanos, que em virtude do alto grau de trabalhadores no setor informal, deveria ser financiado por meio de tributos gerais.

A Evolução Histórica da Agricultura Familiar no Brasil pode ser sintetizada por meio do Quadro 2.2.

Quadro 2.2: Evolução Histórica da Agricultura Familiar no Brasil

<u>PERÍODO</u>	<u>CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS</u>
Período Colonial	<ul style="list-style-type: none"> • Incipiente divisão do trabalho; • Desenvolvimento de todos os bens intermediários e os meios de produção necessários para reprodução da própria força de trabalho ocupada na atividade rural; • Produção de base artesanal: todas as operações relacionadas como o cultivo, o processamento, o armazenamento e a comercialização de alimentos eram feitas na fazenda; • O agricultor familiar sem visibilidade política e social.
De 1850 a 1890	<ul style="list-style-type: none"> • Gradativa redução do trabalho escravo e introdução do trabalho livre particularmente nas fazendas de café; • Produção em bases artesanais; agricultor familiar sem visibilidade política e social.
De 1890 a 1930	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliação de atividades tipicamente urbanas e outros setores começaram a emergir do complexo cafeeiro (setor artesanal de máquinas e equipamentos agrícolas fora das fazendas de café, oficinas de reparo e manutenção); • Surgimento das primeiras agroindústrias (distintas das indústrias rurais, que eram um mero prolongamento das atividades agrícolas propriamente ditas); • Iniciou-se a substituição de importações de uma ampla gama de bens de consumo; • O agricultor familiar sem visibilidade política e social.
De 1930 a 1980	<ul style="list-style-type: none"> • Integração dos mercados nacionais (de alimentos, de trabalho e de matérias-primas); • Início da fase de industrialização pesada financiada pelo complexo cafeeiro; • O agricultor familiar com pouca visibilidade política e social; • A associação da agricultura familiar à pequena produção; • Modelo de desenvolvimento adotado nesse período privilegiou as grandes propriedades; • Produção familiar neste período esteve à margem das principais políticas agrícolas governamentais.
De 1980 a 1990	<ul style="list-style-type: none"> • Processo de democratização da sociedade brasileira; • Aumento das pressões sociais no campo, os trabalhadores rurais por intermédio de seus órgãos de representação; • Reivindicações em relação aos direitos dos trabalhadores rurais, ao apoio aos agricultores menos capitalizados e à democratização do acesso a terra por meio da reforma agrária, passaram a fazer parte da pauta de discussão das políticas de desenvolvimento para a agricultura. • A Reforma agrária debatida no I Plano Nacional de Reforma Agrária; • A Constituição de 1988 possibilitou, por meio das orientações de descentralização político-administrativa, que passava para os municípios atribuições que antes eram de âmbito estadual e federal, que as comunidades participassem mais efetivamente da gestão pública.
De 1990 aos dias atuais	<ul style="list-style-type: none"> • Questões relativas à produção familiar emergem ao debate, inclusive por meio de exigências por políticas diferenciadas para este setor; • Política governamental diretamente voltada à produção familiar, por meio do decreto 1.946, de 28 de junho de 1996, que criou o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF); • Estabelecimento de regras da previdência rural exigem a comprovação de tempo de contribuição presumido por meio de comprovação de trabalho rural; • Não-atendimento dos produtores familiares às exigências bancárias que estabelecem garantias reais como título da terra e/ou avalistas; • Condições de pagamento inadequadas às suas atividades, com altas taxas de juros e prazo reduzido para pagamento; • Aversão ao risco em razão do receio de perder o patrimônio; • Falta de informações sobre as possibilidades de financiamento existentes; • Dificuldades encontradas pelos agentes financeiros para obter informações do produtor, visando avaliar a viabilidade do projeto e a capacidade de pagamento; • Atitude passiva e despreparo dos agentes financeiros para lidar com o produtor; • Assistência técnica ausente, insuficiente ou incapaz de apoiar o desenvolvimento de projetos viáveis; • Necessidade de desenvolver e acompanhar a evolução do setor rural, adotando técnicas e procedimentos gerenciais adequados à sua sustentabilidade e atendimento das exigências da agroindústria, dos canais de distribuição e do escoamento da produção rural.

Fonte: Elaborado pela autora.

A Constituição de 1988 possibilitou, por meio das orientações de descentralização político-administrativa, que passava para os municípios atribuições que antes eram de âmbito estadual e federal, que as comunidades participassem mais efetivamente da gestão pública; tal oportunidade contou, por exemplo, com o apoio e participação das Comunidades Eclesiais de Base – CEBs, ligadas à Igreja Católica, que, incentivando movimentos sociais urbanos e rurais, vão ressaltar o importante papel que os grupos familiares tinham nos processos de decisão de suas comunidades.

2.1.3 O Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)

Em decorrência da evolução desses processos, na década de 90 as questões relativas à produção familiar emergem ao debate, inclusive por meio de exigências por políticas diferenciadas para este setor, pois o produtor familiar tinha que disputar recursos creditícios com outras categorias de agricultores; sendo assim, pode-se dizer que, pela primeira vez na história do Brasil, há uma política governamental diretamente voltada à produção familiar, por meio do decreto 1.946, de 28 de junho de 1996, que criou o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

O PRONAF tem atuação em quatro áreas básicas, quais sejam: negociação de políticas públicas, financiamento de infraestrutura e serviços nos municípios, o financiamento da produção da agricultura familiar (crédito rural) e a profissionalização dos agricultores familiares e técnicos. Mundo Neto (2003) destaca que, apesar do aumento da oferta de crédito rural para os agricultores familiares por meio do PRONAF, apenas parte dos recursos disponibilizados está sendo utilizada. Destacando como uma possível causa a falta de informação tanto por parte dos agricultores, em relação às alternativas de financiamento oferecidas pelos programas oficiais, como pelos agentes operadores desses programas, em relação ao público potencial a ser atendido. (Tabela 2.2.). Para Lima e Wilkinson (2002), a agricultura familiar assume papel socioeconômico de grande destaque no país. Seu desenvolvimento tem sido entendido como uma das pré-condições para uma sociedade economicamente mais eficiente e socialmente mais justa. De acordo com os autores citados, as propriedades rurais familiares, são responsáveis por

significativa parcela da produção de alimentos consumidos pela população brasileira, tanto na produção de alimentos básicos, bem como para as grandes cadeias agroindustriais.

Tabela 2.2: Recursos disponibilizados e aplicados pelo PRONAF (em R\$ mil).

Safra	Recursos disponibilizados (R\$)	Recursos aplicados (R\$)	%
1999/2000	3.280.000	2.149.479	65,5
2000/2001	3.976.000	2.168.461	54,5
2001/2002	4.196.000	2.189.275	52,2
2002/2003	4.200.000	2.376.471	56,6
2003/2004	5.400.000	3.021.991	56,0
2004/2005	7.000.000	3.865.000	55,0
2005/2006	9.000.000	4.491.000	50,0

Fonte: DEAGRI/SPA/MAPA (2007).

Entre as principais razões para os pequenos produtores rurais não acessarem as linhas de crédito dos programas especiais podem ser citadas as seguintes:

- Não-atendimento das exigências bancárias que estabelecem garantias reais como título da terra e/ou avalistas;
- Condições de pagamento inadequadas às suas atividades, com altas taxas de juros e prazo reduzido para pagamento;
- Aversão ao risco em razão do receio de perder o patrimônio;
- Falta de informações sobre as possibilidades de financiamento existentes;
- Dificuldades encontradas pelos agentes financeiros para obter informações do produtor, visando avaliar a viabilidade do projeto e a capacidade de pagamento;
- Atitude passiva e despreparo dos agentes financeiros para lidar com o produtor;

- Assistência técnica ausente, insuficiente ou incapaz de apoiar o desenvolvimento de projetos viáveis.

Apesar das iniciativas mencionadas, mesmo assim, verifica-se que a política de apoio aos pequenos produtores ainda está muito aquém das necessidades deste setor. Os créditos do PRONAF são concedidos tanto de forma individual como coletiva (grupo de produtores com finalidades coletivas) e grupal (grupos de produtores com finalidades individuais).

Quadro 2.3- PRONAF - Características Principais dos Beneficiários.

GRUPOS	MÃO-DE-OBRA	RENDA FAMILIAR	PÚBLICO ALVO
A	Exclusivamente familiar.	Não determina percentual de renda mínima dentro do estabelecimento.	Agricultores familiares assentados pelo Programa Nacional de Reforma Agrária.
B	Exclusivamente familiar.	Não determina percentual de renda mínima dentro do estabelecimento. Renda de até R\$ 1,500.00 (excluída a rurais descapitalizados com aposentadoria rural).	Agricultores familiares descapitalizados ou trabalhadores atividades não agropecuárias em estabelecimento rural.
C	Trabalho familiar predominantemente com possibilidade de contratação eventual de terceiros.	Renda de R\$ 1.500,00 até R\$ 8.000,00 sendo 80% no mínimo, proveniente da exploração agrícola e não-agrícola do estabelecimento, podendo atingir até R\$ R\$16.000,00 para as atividades de avicultura, bovinocultura de leite, aquíicultura, caprinocultura, ovinocultura, fruticultura, olericultura, sericicultura e suinocultura.	Agricultores familiares ou trabalhadores rurais descapitalizados com atividades não agropecuárias em estabelecimento rural.
D	Utilização de mão-de-obra familiar e até dois empregados permanentes.	80% da renda deve provir do estabelecimento de exploração agropecuária ou não agropecuária. Renda bruta anual entre R\$ 8.000,00 até R\$ 27.000,00.	Agricultores Familiares e trabalhadores rurais descapitalizados com maior nível de capitalização que exerçam atividades agropecuárias ou não agropecuárias em estabelecimento rural.

Fonte: DESER (1999)

Desta forma, com relação ao PRONAF, que tem por objetivo priorizar o produtor familiar, observa-se que os princípios norteadores do programa são limitantes e excludentes no

que diz respeito a benefícios para os produtores familiares e, embora diversos ajustes tenham sido realizados desde sua implementação, ele não tem sido adequado às demandas dos agricultores e muito menos revertido a lógica da política agrícola brasileira que sempre privilegiou o latifúndio. Assim, as “ações” por parte do poder público têm sido, na prática, ineficientes e excludentes.

2.2 IMPORTÂNCIA SOCIOECONÔMICA DA AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL

Conquanto a agricultura familiar participe, na média, com 38% do valor bruto da produção agropecuária nacional, participação essa bastante elevada, considerando-se que conta apenas com 30,5% da área total, há produtos nos quais o papel da agricultura familiar é de muito maior importância (Tabela 2.3).

Tabela 2.3: Percentual do valor bruto da produção - VBP de produtos selecionados produzidos nos estabelecimentos familiares.

Produto	Participação no VBP total (%)
Fumo	97
Mandioca	84
Feijão	67
Suínos	58
Pecuária leiteira	52
Milho	49
Aves/ ovos	40
Soja	32
Arroz	31
Café	25
Pecuária de corte	24

Fonte: MDA/ INCRA *apud* Evangelista (2000, p. 4).

As culturas agrícolas familiares do fumo, mandioca e feijão despontam como quase que exclusivas da agricultura familiar. Também chamam a atenção os percentuais alcançados na pecuária leiteira, que ocupa a quinta posição e exerce um impacto positivo para a viabilidade de um sistema de produção integrada.

Picinatto *et al* (2000), afirmam que o Brasil possui 75% de seus municípios com menos de 20 mil habitantes, nos quais a agricultura é a base da economia. Essa atividade é responsável, direta ou indiretamente, pela maioria dos empregos e, conseqüentemente, da renda rural e urbana.

Conforme Lima e Wilkinson (2002), “A agricultura familiar cria oportunidades de trabalho local, reduz o êxodo rural, diversifica os sistemas de produção, possibilita uma atividade econômica em maior harmonia com o meio ambiente e contribui para o desenvolvimento dos municípios de pequeno e médio porte.”

Segundo Evangelista (2000), os países que atingiram os mais altos níveis educacionais, de esperança de vida e de Produto Interno Bruto (PIB) real per capita, como França, Alemanha, Grã-Bretanha e Japão, optaram por uma agricultura baseada no trabalho familiar, enquanto os países com os mais baixos Índices de Desenvolvimento Humano - IDH adotaram outros padrões de produção.

No caso do Brasil, a agricultura familiar é caracterizada pela heterogeneidade e complexidade de sistemas de produção, situação esta que alguns estados possuem IDH elevados e outros IDH muito baixos.

O Quadro 2.3 revela que 33,8% dos estabelecimentos (Tipo A e B) ocupam 54% da área e são responsáveis por 80% de todo o VBP produzido pelos agricultores familiares. No outro extremo, os 66,2% dos estabelecimentos restantes (Tipo C e D), os mais necessitados, são responsáveis por apenas 20% do VBP da agricultura familiar.

Quadro 2.4 – Perfil dos agricultores familiares segundo sua classificação, de acordo com o Censo Agropecuário 1995/1996 (IBGE)

Tipos	% Estabelecimentos familiares sobre o total	% Área Total sobre o Total	% VBP sobre o Total
Tipo A	8,4%	6,8%	19,2%
Tipo B	20,4%	9,6%	11,1%
Tipo C	16,9%	5,2%	3,6%
Tipo D	39,4%	8,9%	4,1%
TOTAL	85,1%	30,5%	38%

Fonte: Guanziroli *et al.* (2001).

Segundo Picinatto *et al.* (2000), parte significativa desses agricultores familiares não tem acesso à terra (são arrendatários, ocupantes ou parceiros); 39,8% deles possuem, sob qualquer forma, menos de 5 ha de área total (o que, na maioria dos casos, inviabiliza sua sustentabilidade econômica através da agricultura) e apenas 16,7% têm acesso a algum tipo de assistência técnica. Além disso, 44,1% dos estabelecimentos comercializam menos de 50% do valor da sua produção, sendo classificados como pouco integrados ao mercado (GUANZIROLI *et al.*, 2001).

Esses dados deixam clara a importância social e econômica da agricultura familiar no Brasil, assim como suas fragilidades e potencialidades. Por um lado, observa-se a capacidade de geração de renda e emprego, além da importante contribuição da agricultura familiar para produção agrícola. Por outro, fica claro também que a agricultura familiar ainda é depositária de um grande contingente, vivendo em condições sociais e de produção extremamente heterogêneas e, muitas vezes, compreendendo bolsões de pobreza rural.

No entanto, Buainain *et al.* (2002) propõem que o debate sobre a inserção e viabilidade da agricultura familiar deve ser focado no ambiente capitalista de produção. Nesse sentido, mudanças no quadro institucional e econômico, como a desregulamentação e a abertura econômica, produziram grandes transformações no ambiente concorrencial que desafiam a sobrevivência do empreendimento agrícola familiar. As exigências de mercado, como a escala de produção e qualidade dos produtos ofertados, forçam os empreendedores a se adaptarem às novas regras e a descobrirem novos caminhos.

Vale ressaltar também que a gestão das pequenas propriedades agropecuárias tem incluído outros “negócios” não-agrícolas como parte de sua estratégia de sobrevivência ou mesmo de acumulação de renda (SILVA, 1999). Um ou outro membro da família fica encarregado das atividades agrícolas, enquanto os demais procuram outras formas de inserção produtiva, geralmente fora da propriedade. Dessa maneira, a Sustentabilidade desses empreendimentos familiares depende cada vez mais de opções econômicas alternativas, como as atividades rurais não-agrícolas

2.3 A AGRICULTURA FAMILIAR NA PERSPECTIVA DE SUSTENTABILIDADE DA ATIVIDADE RURAL

No que se refere à sustentabilidade da atividade rural, observa-se que, em suas origens, a sustentabilidade agrícola estava ligada, basicamente, à produção ecológica de alimentos e nas virtudes decorrentes desta forma de produção. Contudo, a palavra sustentabilidade é nos dias atuais de uso corrente entre aqueles que lidam com o desenvolvimento.

A noção de agricultura sustentável hoje tem como uma de suas premissas fundamentais o reconhecimento da “insustentabilidade” ou inadequação econômica, social e ambiental do agroecossistema.

A noção de sustentabilidade, tomada como ponto de partida para uma reinterpretação dos processos sociais e econômicos e de suas relações com o equilíbrio dos ecossistemas parece enriquecedora, demandando a construção de um aparato conceitual capaz de dar conta de seus múltiplos aspectos. Essa ideia de um "desenvolvimento" pode remeter à sociedade a capacidade de produzir o novo, redirecionando suas relações com a natureza e com os indivíduos (ALMEIDA, 1997, p. 22).

No contexto da agricultura, a sustentabilidade, segundo Reijntjes *et al.* (1994), relaciona-se, basicamente, à capacidade de se garantir a permanência da produtividade, ao mesmo tempo em que se mantém a base de recursos, em outras palavras, explorar os recursos com “bom senso” e não eliminá-los.

Em documento contido no Relatório da Conferência da FAO sobre Agricultura e Meio Ambiente abordou-se o tema como Agricultura e Desenvolvimento Rural Sustentáveis (ADRS, ao invés de agricultura sustentável), dando mais abrangência ao “desenvolvimento” integral do meio rural.

Assim, definiu-se ADRS como "o manejo e a conservação da base dos recursos naturais e a orientação da mudança tecnológica e institucional, de maneira a assegurar a obtenção e a satisfação contínua das necessidades humanas para as gerações presentes e futuras" (AGRICULTURA SUSTENTÁVEL, 1992).

Como pré-requisitos, os especialistas consideraram que, em nível comunitário, governo e produtores têm papel vital na manutenção da base dos recursos; deve haver transferência de poder (autogestão) à população rural; deve haver melhor acesso à educação e capacitação. Como metas básicas consideraram a segurança alimentar (autossuficiência e independência), geração de empregos, conservação dos recursos naturais e proteção ambiental.

Reijntjes *et al.* (1994) apresentam uma definição bem mais ampla, usando várias dimensões, segundo a qual a agricultura é sustentável quando é:

- Ecologicamente correta, o que significa que a qualidade dos recursos naturais é mantida assim como a vitalidade do agroecossistema inteiro – incluindo-se aí desde os seres humanos, as lavouras e os animais até os microorganismos do solo – é melhorada. Isso é mais eficazmente garantido quando a saúde do solo, lavouras, animais são mantidas através de processos biológicos (auto-regulação). A ênfase recai sobre o uso de recursos renováveis;
- Economicamente viável, isto é, que os agricultores possam produzir o bastante para garantir sua auto-suficiência e/ou uma renda suficiente obtendo recursos necessários para garantir a remuneração do trabalho e cobrir os custos envolvidos. Nessa abordagem, a viabilidade econômica é medida não apenas em termos da produção, mas também na conservação dos recursos e minimização dos riscos;
- Socialmente justa, isto é, que sejam supridas as necessidades básicas de todos os membros da sociedade e garantir que sejam respeitados os direitos dos agricultores em relação ao uso da terra, acesso ao capital, assistência técnica e oportunidades de

mercado adequadas. Quanto maior a participação dos agricultores no processo decisório, mais socialmente justo é o sistema;

- Humana, onde todas as formas de vida (vegetal, animal, humana) são respeitadas. O reconhecimento da dignidade de todos os seres humanos e a incorporação de valores básicos como confiança, honestidade, autorrespeito e cooperação devem permear as relações entre as pessoas e as organizações. Agindo dessa forma, mantém-se a integridade cultural e espiritual das comunidades;
- Adaptável, o que implica na capacidade das comunidades e propriedades de se ajustarem às mudanças das mais variadas ordens (políticas, governamentais, mercado, clima...) implicando na necessidade de desenvolvimento de tecnologias novas e apropriadas além de inovações sociais e culturais. Para tanto, segundo os autores, a presença de instituições eficazes em todos os níveis é fundamental para se assegurar o desenvolvimento sustentável.

Segundo Lourenzani (2005), nos últimos anos, novas formas organizacionais têm surgido em busca da organização, do fortalecimento e da capacitação dos produtores da agricultura familiar, como por exemplo, as associações, os condomínios, as parcerias e as cooperativas de diversas finalidades.

A adoção de uma inovação organizacional busca melhorar e facilitar as atividades como aquelas ligadas a questões trabalhistas, fiscais e tributárias, além de permitir resolver os problemas de escala para a aquisição de insumos e comercialização dos seus produtos. Nesse sentido, a avaliação e o incentivo da utilização de novos modelos devem ser buscados para a eficácia da ação coletiva.

Para que o agricultor familiar se desenvolva e acompanhe a evolução do setor rural, é de fundamental importância que sua propriedade seja administrada de forma sustentável, adotando técnicas e procedimentos gerenciais adequados à esta sustentabilidade.

Dentre estes procedimentos, destacam-se o atendimento a exigências da agroindústria, exigências dos canais de distribuição e exigências para escoamento da produção rural, como apresentadas a seguir:

2.3.1 Atendimento às exigências da agroindústria

Tanto a legislação quanto a concorrência e a evolução da sociedade impõem, sistematicamente, aos produtores rurais alterações que afetam sua necessidade tecnológica, sua operação e seu desempenho.

Cada vez mais os clientes exigem melhores condições de qualidade dos produtos, menores preços, pronta disponibilidade e diversidade de opções. Esta postura incorpora o problema fundamental de atrelar às necessidades da agroindústria a oferta de matéria-prima isenta de pragas e doenças, com maturação homogênea, sem mistura de variedades e com propriedades físicas e/ou químicas definidas ou, no mínimo, com certo grau de especificação.

Exige-se também uma oferta constante com prazos e quantidades adequadas, bem como volume de investimento em tecnologia capaz de proporcionar essas condições. Cria-se, então, um conflito entre a necessidade agroindustrial e a capacidade técnico-econômica rural dos pequenos produtores.

2.3.2 Atendimento dos canais de distribuição

Supermercados, centrais de abastecimento e grandes atacadistas constituem hoje os canais preferenciais de distribuição dos produtos agroalimentares. Embora ainda subsistam relações diretas do produtor com o consumidor final ou com os pequenos varejistas, observa-se significativa tendência de redução desse sistema.

Entre os canais preferenciais há uma grande concorrência para adquirir diferencial competitivo. Os distribuidores impõem ao produtor, rural, além de requisitos similares aos da

indústria, quanto à constância de entregas, prazos e quantidades, exigências de incorporação de valor aos produtos.

Essa agregação de valor ocorre na forma de embalagens mais seguras, práticas e atraentes ao consumidor, uniformidade da cor, tamanho, textura, sabor e demais atributos físicos e químicos dos produtos.

2.3.3 Atendimento às exigências para escoamento da produção rural

O destino usual da produção rural é a agroindústria ou os canais de distribuição. Esse destino é normalmente determinado pela escala de produção, que possui estreita relação com a capacidade econômica, poder de negociação e destino da produção.

Para os produtores de pequeno porte, sem escala de produção suficiente para atender diretamente à agroindústria, a participação em associações ou cooperativas pode se apresentar como uma estratégia capaz de reduzir ou até eliminar essa dificuldade.

2.3.4 Adequação do produtor rural às exigências

A adequação do produtor rural às exigências impostas pela agroindústria e pelos canais de distribuição reforça a ideia de que a mudança de postura dos produtores rurais deverá ser ampla. O mercado exige eficiência em todos os segmentos da cadeia de produção. Com raras exceções, a incorporação de práticas gerenciais e a plena integração da produção rural às necessidades do processo de transformação industrial ou de distribuição estão longe de ser usuais. Noções como planejamento e controle da produção, gestão da qualidade, redução de desperdícios, logística, desenvolvimento de embalagens adequadas e outras técnicas são, em geral, ainda vistas de forma limitada crescente à subordinação do setor produtivo ao poder econômico localizado fora das porteiras.

O impacto dessa realidade vem ocorrendo nas principais cadeias de produção, como a da suinocultura, avicultura, leite e grãos. Verifica-se nesses casos que a agroindústria e os canais

de distribuição estão optando por uma vinculação com os produtores capazes de se ajustar às condições exigidas que possuam economias de escala que superem os limites tradicionais ou agreguem valor aos seus produtos.

A solução para esses produtores passa pela elaboração de estratégias de viabilização da agricultura familiar. É imperativo que os produtores adotem o processo de aprendizagem de todo um conjunto de atividades pouco usuais nos modos tradicionais de produção. Além da utilização de tecnologia e novas formas de organização, também é imprescindível trabalhar com a gestão do empreendimento.

As estratégias que determinam o sucesso dos empreendimentos rurais estão estreitamente vinculadas ao porte de negociação do produtor; pois uma das razões fundamentais para a inserção em uma cadeia produtiva é a escala de produção. Essa escala é um dos fatores determinantes para o escoamento da produção, já que a comercialização dos produtos é função do volume de produção disponível.

No estabelecimento de uma estratégia para o pequeno produtor rural, deve-se privilegiar inicialmente a determinação do que produzir. Esta definição é estabelecida com base em três fatores: recursos disponíveis no empreendimento, vocação natural do produtor e condições do mercado.

Os recursos disponíveis dizem respeito aos fatores de produção: solo, clima, água, equipamentos, benfeitorias e condições econômicas. O item vocação dos produtores refere-se à disposição para trabalhar com determinados produtos na propriedade. Dentro do possível, é importante que os integrantes do pequeno empreendimento rural trabalhem em atividades que os satisfaçam. A análise do sucesso de um empreendimento rural deve extrapolar a simples noção do lucro, conjugando elementos relacionados à dimensão pessoal e familiar dos produtores, que interferem diretamente nas suas atitudes gerenciais.

O terceiro fator está ligado ao mercado e às suas tendências de crescimento. Nesse item, reside a maior dificuldade dos pequenos produtores rurais, pois o sistema de informações

para a tomada de decisão ainda não é acessado de forma rápida e prática. Uma parte significativa dos pequenos produtores rurais ignora a evolução do mercado e as alterações nos hábitos de consumo, olhando apenas a sua atividade, como se ela estivesse desvinculada dos demais segmentos da cadeia.

Definido o produto, o pequeno produtor rural pode optar entre algumas possíveis estratégias, das quais se destacam as formas de ação coletiva, a agregação de valor aos produtos e o desenvolvimento de atividades produtivas diferenciadas. Contudo estas estratégias não são mutuamente exclusivas; ao contrário, são complementares.

Nesse cenário, a agricultura familiar começa a ser vista não como um setor secundário, mas como um componente dinâmico do desenvolvimento econômico, em que o seu fortalecimento deve ser tratado como pré-condição para uma sociedade economicamente mais eficiente e socialmente mais justa. Logo, a adoção de uma nova política agrária, como a expansão e o fortalecimento da agricultura familiar, identifica-se como uma excelente estratégia de desenvolvimento rural e local no Brasil, principalmente em estados carentes como o Ceará.

2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste capítulo, conceituou-se e evidenciou-se a importância social e econômica da agricultura familiar no Brasil, assim como suas fragilidades e potencialidades. Por um lado, observou-se a capacidade de geração de renda e emprego, e a sua importante contribuição para produção agrícola. Por outro, notou-se também que a agricultura familiar ainda é depositária de um grande contingente de pessoas, vivendo em condições sociais e de produção extremamente heterogêneas e, muitas vezes, compreendendo bolsões de pobreza rural.

Nesse cenário, notou-se que a agricultura familiar precisa ser vista não como um setor secundário, mas como um componente dinâmico do desenvolvimento econômico, em que o seu fortalecimento deve ser tratado como pré-condição para uma sociedade economicamente mais eficiente e socialmente mais justa.

Destaca-se que um país que deseja a retomada do emprego preocupa-se com o futuro do território, procura um desenvolvimento interiorizado e busca preservar o meio ambiente e os recursos naturais para o futuro, devendo atentar para uma agricultura assentada sobre a atividade familiar.

Para que empreendimentos de pequeno porte, como a agricultura familiar, possam se estabelecer no mercado os esforços devem ser direcionados para a diferenciação em termos de qualidade dos produtos, não somente selecionando atividades adequadas à pequena produção, mas também buscando novos atributos, como identificação de origem e produção ambientalmente correta. Enfim, associando qualidade a preço competitivo. Neste caso, pode-se utilizar duas estratégias: a com e sem economia de escala. Uma das maneiras de agricultores familiares atingirem a economia de escala seria desenvolver suas atividades com base no associativismo e cooperação. Ao considerar as estratégias que não apostam nas economias de escala como condição absolutamente necessária para o sucesso deste tipo peculiar de atividade, pode-se também destacar a valorização dos aspectos orgânicos da produção. Os produtos orgânicos atendem a uma demanda diferenciada e específica. Não são produtos sofisticados do ponto de vista tecnológico, mas podem carregar a característica de produto diferenciado.

O principal problema reside, sobretudo, em dar condições ao agricultor familiar de compreender e participar ativamente dessa nova realidade comercial, que impõe articulação com os segmentos pré e pós-porteira, novas formas de negociação e práticas de gestão do processo produtivo.

Uma parte significativa dos agricultores familiares ignora a evolução do mercado e as alterações nos hábitos de consumo, olhando apenas a sua atividade, como se ela estivesse desvinculada dos demais segmentos da cadeia produtiva, ou dos próprios hábitos dos consumidores. Frequentemente a gestão é concebida como um conjunto de atividades (planejamento e controle da produção, *marketing*, custos, logística, comercialização etc.) sem a articulação requerida pela atividade produtiva.

Para gerir adequadamente essas atividades, é necessário compreendê-las e integrá-las dentro da cadeia produtiva, conhecendo a relação dos elos internos e externos pertencentes à cadeia produtiva dentro do sistema de produção familiar, assunto que será explorado no capítulo seguinte.

CAPÍTULO 3

CADEIA DE PRODUÇÃO: DEFINIÇÃO E ABORDAGENS DE ESTUDO

Este capítulo aborda os principais conceitos ligados à cadeia de produção dos pontos de vista da economia da agroindustrial e da logística, situando-os no contexto da agricultura familiar.

Inicialmente, serão apresentadas as definições e as principais abordagens de análise de cadeias de produção. Em seguida, destacar-se-á a importância da gestão logística como ferramenta para viabilizar a sustentabilidade de empreendimentos peculiares, como os de pequenos produtores agrícolas de base familiar, por meio da cooperação, coordenação e integração dos fluxos destes tipos de empreendimentos, podem obter resultados que viabilizam a inserção adequada destes em mercados locais.

3.1 CADEIA DE PRODUÇÃO E CADEIA DE PRODUÇÃO AGROINDUSTRIAL

3.1.1 Cadeia de Produção e Cadeia Agroindustrial

Porter (1990), em seus estudos sobre vantagem competitiva, denomina cadeia produtiva como cadeia de valor. Ao analisar uma cadeia produtiva, este autor divide-a em atividades distintas que ela executa no projeto, produção, *marketing* e distribuição de seu produto. Percebe-se que a visão de Porter, apesar de considerar os elos externos, é voltada internamente para uma única empresa e particularmente para empresa industrial.

Desta forma, este autor tem uma visão restritiva do que seja cadeia de valor, pois se reporta ao ambiente interno da empresa que produz o serviço ou produto, e para tanto, desenvolve atividades primárias e de apoio, conforme apresentado na Figura 3.1.

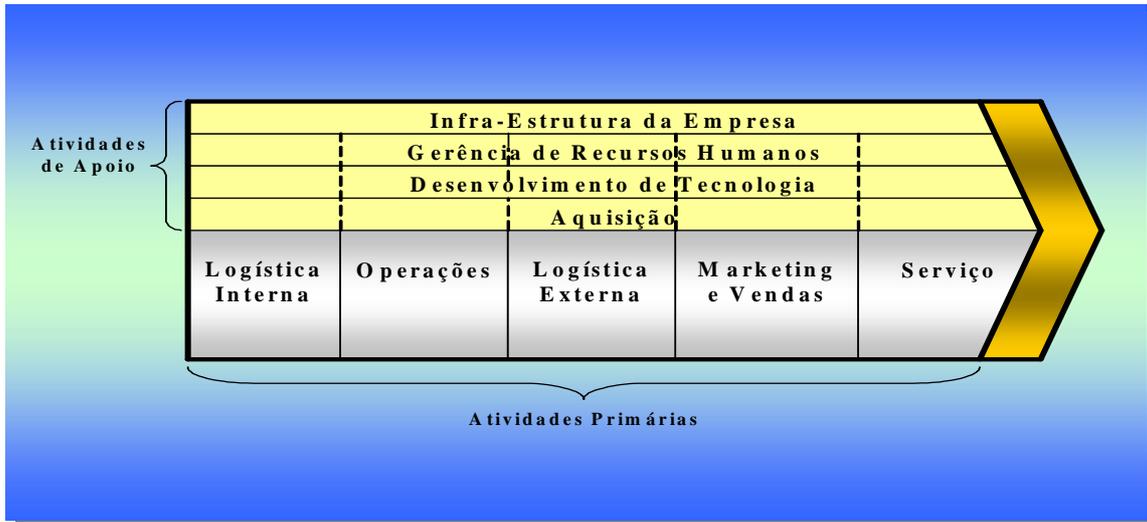


Figura 3.1 : Cadeia de Valor Genérica.

Fonte: Porter (1990).

Já o enfoque de cadeia produtiva dado por Shank e Govindarajan (1997) é considerado mais amplo do que o de Porter (1990), pois considera que “a cadeia de produção de qualquer empresa em qualquer setor é o conjunto de atividades criadoras de valor desde as fontes de matérias-primas básicas, passando por fornecedores de componentes e até o produto final entregue nas mãos do consumidor”. Esta é portanto, uma visão que abrange todo o processo produtivo, considerando cada empresa como uma das partes de um conjunto formador de valor, que é mais amplo, indo desde o fornecedor mais elementar até o consumidor do produto ou serviço finais disponibilizados, conforme apresentado na Figura 3.2.

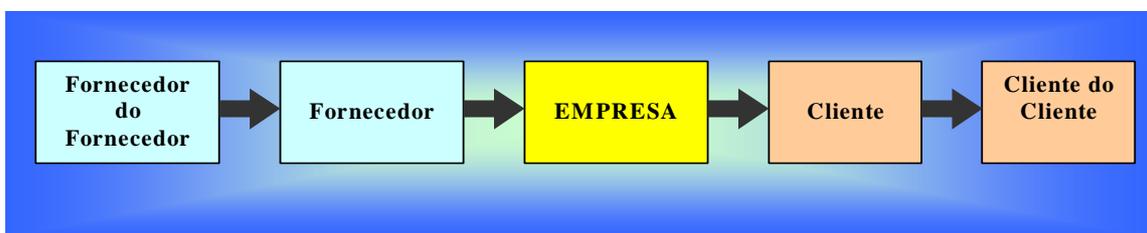


Figura 3.2: Enfoque Amplo da Cadeia de Valor.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Shank e Govindarajan (1997).

Na visão de Porter (1990), para a implementação e percepção da vantagem competitiva da entidade faz-se necessário decompor as numerosas atividades distintas, primárias

e de apoio, executadas ao longo da cadeia produtiva de uma empresa; a cadeia de produtiva desagrega uma Entidade nas atividades estratégicas relevantes, possibilitando a compreensão do comportamento dos custos e as fontes existentes e potenciais de diferenciação.

Para Shank e Govindarajan (1997), é necessária a divisão do setor em suas atividades distintas fazendo uso, para tanto, da cadeia produtiva, devendo inicialmente definir a cadeia produtiva do setor e posteriormente atribuir custos, receitas e ativos às atividades de valor.

Analisar a cadeia produtiva interna à empresa, como prioriza Porter, não basta, pois, segundo Shank e Govindarajan (1997, p.85), “cada empresa deve ser entendida no contexto da cadeia global das atividades geradoras de valor da qual ela é apenas uma parte”. É óbvio que, dentro de uma análise sistêmica, tudo deve ser levado a efeito nos dias atuais, ou seja, nada deve ser estudado isoladamente, pois a observação pragmática dos fatos sociais não permite esta simplificação, que se constituiria em arbitrária e de pouca relevância inclusive para os estudos sociais aplicados.

Para Shank e Govindarajan (1997, p.85), “ignorar as ligações da empresa para cima e para baixo é uma perspectiva muito restritiva”. É pertinente a observação feita pelos autores supramencionados, pois parte do valor atribuído a uma Entidade decorre destas ligações, que se desenvolvem a cada dia que passa na busca, também, de obter um tipo de vantagem competitiva.

Segundo Porter (1990), a cadeia produtiva ou cadeia de valor de uma empresa é apenas um elo em uma corrente maior de atividades, denominada de “sistema de valores”, como mostrado na Figura 3.3.

O conjunto formado pelas cadeias de valores dos fornecedores e dos canais (meios de distribuição) impacta sob diversas maneiras na cadeia de valor do comprador, tornando-se parte fundamental desta. Conclui-se, portanto, que Porter não desconsidera as ligações para cima e para baixo de uma empresa, apenas dá maior ênfase, em seus estudos, à análise da cadeia de valores desenvolvida internamente dentro de cada Entidade.

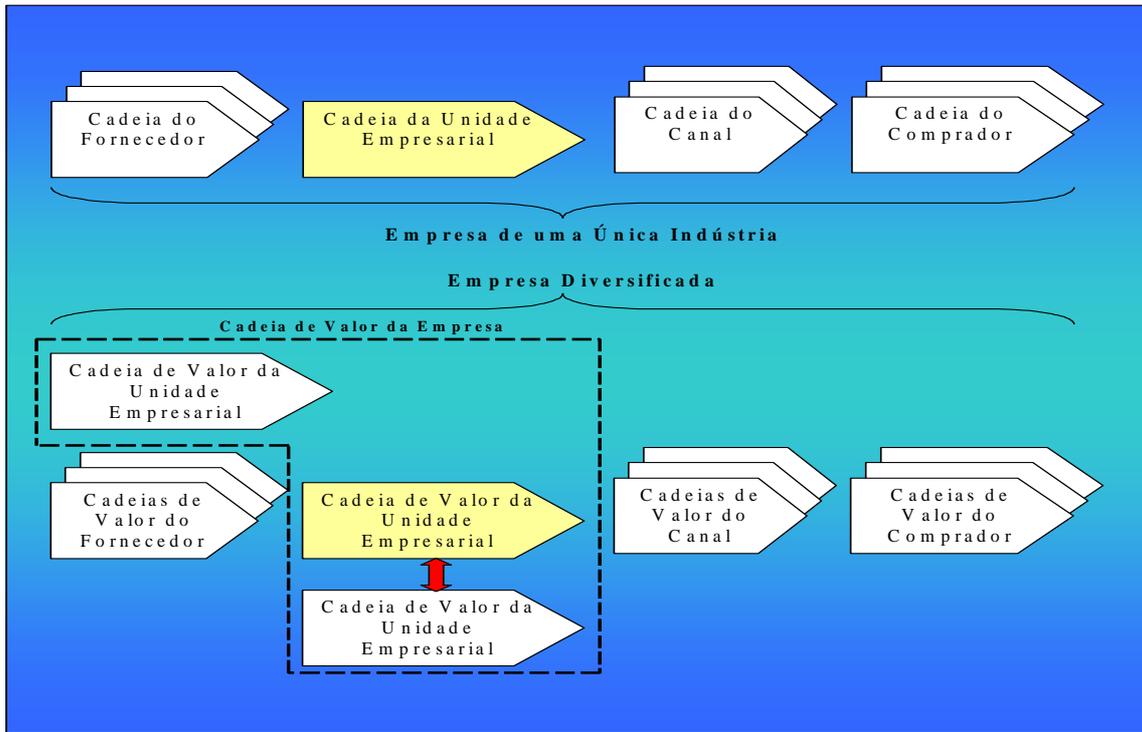


Figura 3.3: Sistema de Valores.

Fonte: Porter (1990, p. 32).

A combinação das visões específicas de Porter e Shank e Govindarajan é ideal para se analisar a Cadeia de Produção Agroindustrial (CPA). Existe complementaridade entre os enfoques analisados, já que envolvem tanto o ambiente interno de cada organização como o externo, onde acontecem as interrelações entre as Entidades externas que compõem a cadeia. Logo, a análise de uma CPA não é só econômica, como também é geográfica, política e sociológica.

3.1.2 Cadeia de Produção Agroindustrial (CPA)

Para Farina e Zylbersztajn (1991), uma cadeia de produção agroindustrial (CPA) é definida a partir da identificação de um determinado produto final. Após essa identificação, cabe, para efeito de análise, ir encadeando, de jusante à montante, as várias operações técnicas, comerciais e logísticas necessárias à sua produção.

Nesse caso, pode-se englobar também aquelas empresas que contribuem de forma indireta, como é o caso dos fornecedores de insumos e de equipamentos e ainda dos agentes financeiros e os de transporte.

Por exemplo, a cadeia de produção de leite pasteurizado envolve os produtores rurais de leite, as indústrias de laticínios e as empresas de distribuição que fornecem o produto ao consumidor final. Além desses, deve-se considerar a presença das organizações que participam no fornecimento dos equipamentos e de insumos para todos os segmentos da cadeia (leite pasteurizado). Podem ser mencionados os fornecedores de ordenhadeira para os produtores rurais, de energia, de filme de polipropileno para envasar o leite pasteurizado nas indústrias etc. Ainda, a presença de bancos e de transportadoras, deve ser registrada.

Em síntese, a cadeia de produção agroindustrial é conjunto sequencial de etapas tecnológicas de produção distintas ligadas a um dado recurso natural (leite), ou de um produto/serviço (supermercados, restaurantes).

Em diferentes níveis de análise, a cadeia é um sistema, mais ou menos capaz de assegurar sua própria transformação Morvan *apud* Batalha (2007) enumerou três séries de elementos que estariam implicitamente ligados a uma visão em termos de cadeia de produção agroindustrial:

- A cadeia de produção agroindustrial é uma sucessão de operações de transformação dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico;
- A cadeia de produção agroindustrial é também um conjunto de relações, um fluxo de troca situado, de montante à jusante, entre fornecedores e clientes;
- A cadeia de produção agroindustrial é um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações.

De acordo com Batalha (1997), uma cadeia de produção agroindustrial pode ser segmentada, de jusante à montante, em três macrosegmentos: comercialização, industrialização e produção de matérias-primas.

Em muitos casos, os limites dessa divisão não são facilmente identificáveis, podendo variar muito segundo o tipo de produto e segundo o objetivo da análise. Contudo, quanto à abrangência de cada macrosegmento, cabe ressaltar que a comercialização abrange as empresas que estão em contato com o cliente final da cadeia produtiva (supermercados, mercearias, restaurantes, cantinas etc.), podendo incluir neste macrosegmento as empresas responsáveis somente pela logística de distribuição.

Já a industrialização abrange as empresas responsáveis pela transformação das matérias-primas em produtos finais destinados ao consumidor. Por fim, a produção de matérias-primas reúne as firmas que fornecem as matérias-primas iniciais para que outras empresas avancem no processo de produção do produto final (agricultura, pecuária, piscicultura etc.).

Em muitos casos, os limites dessa divisão em macrosegmentos não são facilmente identificáveis, podendo variar muito segundo o tipo de produto e segundo o objetivo da análise.

A lógica de encadeamento das operações, como forma de definir a estrutura de uma CPA, deve situar-se sempre da jusante à montante. Essa lógica assume implicitamente que as condicionantes impostas pelo consumidor final são as principais indutoras de mudanças no *status quo* do sistema. Evidentemente, esta é uma visão simplificadora e de caráter geral, visto que as unidades produtivas do sistema também são responsáveis, por exemplo, pela introdução de inovações tecnológicas que eventualmente condicionam a mudanças consideráveis na dinâmica de funcionamento das cadeias agroindustriais.

No entanto, para Batalha (2007), essas mudanças somente são sustentáveis quando reconhecidas pelo consumidor como portadoras de alguma diferenciação. Contudo, estas transformações foram resultados das abordagens que foram desenvolvidas para estudo e análise de cadeias produtivas.

3.2 PRINCIPAIS ABORDAGENS NO ÂMBITO ECONÔMICO PARA ESTUDO DE CADEIAS DE PRODUÇÃO

Diniz e Figueiredo (2007) definem cadeia de produção agroindustrial como um conjunto de componentes interativos que compreendem desde os fornecedores de serviços e insumos; os sistemas produtivos agropecuários e agroflorestais o processamento e a transformação; a distribuição e a comercialização, até os consumidores finais de produtos e subprodutos.

Com base na definição dos autores citados, pode-se afirmar que a análise de uma cadeia produtiva agroindustrial permite uma análise interna da organização e do ambiente que está à sua volta. Ela englobará os atores que participam do suprimento, produção e comercialização ou distribuição. Para a percepção da lógica, da estrutura de uma cadeia produtiva, faz-se necessário decompô-la em diferentes componentes de acordo com as atividades realizadas por ela.

Dentre as abordagens desenvolvidas no âmbito econômico para estudo e análise de cadeias produtivas, Batalha (2007), tais como apresentadas em Diniz e Figueiredo (2007). A abordagem de análise de *filière*, a *Commodity System Approach*, visão sistêmica e mesoanálise, a seguir apresentadas.

3.2.1 Análise de *Filière*

Durante a década de 60, desenvolveu-se no âmbito da escola industrial francesa a noção de análise de cadeia ou análise de *filière*. Conforme Batalha (2007), embora o conceito de *filière* não tenha sido desenvolvido especificamente para estudar a problemática agroindustrial, foi, entre os economistas agrícolas e pesquisadores ligados aos setores rural e agroindustrial, que ele encontrou seus principais defensores.

Chevalier e Toledano *apud* Batalha (2007) definem *filière* como um conjunto articulado de atividades econômicas integradas. Essa integração é consequência de articulações em termos de mercados, tecnologias, organizações e capitais.

A análise de *filière* tem como pressuposto que as condicionantes impostas pelo consumidor final são os principais indutores de mudanças no *status quo* do sistema. Portanto, conforme afirmam Batalha e Silva (2001), a lógica de encadeamento das operações, na análise de *filière*, situa os elementos sempre de jusante à montante.

Com base no exposto, pode-se concluir que a análise de *filière* toma por base a lógica de articulação dos agentes, dos produtos e dos mercados para, a partir desta compreensão, estruturar os sistemas industriais.

3.2.2 Commodity System Approach (CSA)

A base teórica do *Commodity System Approach* (CSA), embora de aplicação agroindustrial, é derivada da economia industrial. A partir dos estudos de Davis e Goldberg realizados em 1968 para sistemas de produção da laranja, trigo e soja na Flórida, tal enfoque deu base à introdução da questão de dependência inter-setorial.

Segundo Goldberg (*apud* Zylbersztajn, 1995), a CSA engloba todos os atores envolvidos com a produção, processamento e distribuição de um produto. Tal abordagem é sistêmica e inclui o mercado de insumos agrícolas, a produção agrícola, as operações de estocagem, o processamento, o atacado e o varejo. Assim, se demarca um fluxo que vai dos insumos até o consumidor final.

O conceito de Goldberg (*apud* Zylbersztajn, 1995) engloba também todas as instituições que afetam a coordenação dos estágios sucessivos do fluxo de produtos, tais como as instituições governamentais, mercados futuros e associações de comércio. Mas, ao contrário da análise de *filière*, os fluxos são considerados de montante à jusante.

A análise de *Filière* e a *Commodity System Approach* guardam muitas semelhanças entre si, principalmente em relação ao papel da tecnologia e ao tratamento sistêmico da cadeia. Porém, a análise de *Filière* utiliza-se de um ponto de partida diferente daquele utilizado pelo CSA. Enquanto a análise de *Filière* parte de um produto final único e específico no final da cadeia, o CSA tem como ponto de partida o estudo de um produto no início da cadeia, ou seja, a partir do produtor rural.

3.2.3 A visão sistêmica e a Mesoanálise

Os modelos apresentados anteriormente possuem dois aspectos fundamentais e comuns que são o caráter mesoanalítico e sistêmico dos estudos, em termos de cadeia de produção agroindustrial.

A visão mesoanalítica, proporcionada pela cadeia de produção agroindustrial, foi definida por Arena (1983) *apud* Batalha (2007) como a análise estrutural e funcional dos subsistemas e de suas interdependências dentro de um sistema integrado. As ideias subjacentes a essa definição remetem diretamente a um pensamento sistêmico.

Segundo Staatz (1997) *apud* Batalha (2007), o enfoque sistêmico é guiado por cinco conceitos-chave:

- 1) verticalidade (as condições, em um estágio, são provavelmente influenciadas fortemente pelas condições em outros estágios do sistema);
- 2) orientação por demanda (a demanda gera informações que determinam os fluxos de produtos e serviços através do sistema vertical);
- 3) coordenação dentro dos canais (as relações verticais, dentro dos canais de comercialização, incluindo o estudo das formas alternativas de coordenação, tais como contratos, mercado aberto, etc., são de fundamental importância);

4) competição entre canais (um sistema pode envolver mais de um canal - por exemplo, mercado externo ou interno, restando à análise sistêmica do produto buscar entender a competição entre os canais e examinar como alguns podem ser criados ou modificados para melhorar o desempenho econômico);

5) alavancagem (a análise sistêmica busca identificar pontos-chave na cadeia em que ações podem ajudar a melhorar a eficiência de um grande número de participantes da cadeia de uma só vez).

Uma análise sistêmica, em termos de cadeia agroindustrial, deve definir o sistema e o seu meio ambiente, assim como os objetivos a serem alcançados pela análise. As mais difíceis dessas definições são os “contornos” do espaço de análise a ser estudado e o nível de detalhamento da análise a ser empreendida. Esses “contornos” mudam, ao longo do tempo, em decorrência de ações de fatores políticos, econômicos, financeiros, tecnológicos, socioculturais e legais.

Além disso, enquanto sistema, as cadeias de produção estão sujeitas a mudanças ao longo do tempo, resultado do deslocamento das fronteiras, de mudanças no meio ambiente ou do rearranjo interno dos subsistemas.

De maneira sintética, o enfoque sistêmico oferece o arcabouço teórico necessário para a compreensão de como a cadeia produtiva funciona porque permite analisar os diferentes elos que a compõem, a sua organização, suas relações, interdependências e variáveis que afetam o desempenho de cada elo e do sistema.

A criação de relação sob a forma de parcerias ou alianças estratégicas, dentre outras é um fenômeno atual na formulação de estratégias das empresas. Com isto, nota-se uma mudança na maneira pela qual as empresas organizam suas atividades produtivas e seus relacionamentos com os fornecedores tanto a jusante como a montante na cadeia de suprimentos.

E neste contexto, a logística é parte operacional da cadeia de suprimentos, objetivando a integração de transporte, armazenagem, movimentação de material, estoques e as

informações necessárias a essas atividades de modo a torná-las mais eficientes. Portanto, um dos aspectos importantes ligados ao gerenciamento da cadeia de produção é a questão logística, a seguir apresentada.

3.3 PRINCIPAIS ABORDAGENS NO ÂMBITO DA GESTÃO LOGÍSTICA PARA ESTUDO DE CADEIAS DE PRODUÇÃO

Enquanto as abordagens de estudo de cadeia de produção no âmbito econômico têm como foco principal a produção, as abordagens no âmbito da gestão logística possuem como foco a gestão da produção composta pelo estudo da logística da cadeia de produção, a partir da apresentação da teoria logística. A seguir apresenta-se algumas considerações sobre logística, gestão da cadeia de suprimentos e logística agroindustrial.

3.3.1 A Logística das organizações e os seus processos

Pode-se conceituar Logística de acordo com a definição do Conselho dos Profissionais de Gestão da Cadeia de Suprimentos de 2005 como:

“A parte do processo da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla de forma eficiente e eficaz, a expedição, o fluxo reverso e armazenagem de bens e serviços, assim como o fluxo de informações relacionadas, entre o ponto de origem e o ponto de consumo, como o propósito de atender às necessidades dos clientes.” (FARIA E COSTA, 2005, p.16).

Segundo Faria e Costa (2005, p.16), esse conceito revela a essência da Logística, que contempla as atividades relacionadas à obtenção, movimentação e estocagem de materiais e produtos, envolvendo todo o fluxo físico desses bens e suas informações, desde os fornecedores, processo produtivo, até os consumidores finais, exigindo que todos os subprocessos de transporte, armazenagem/movimentação, assim como suas atividades de recebimento/expedição de materiais de produtos, embalagem, estocagem, separação de pedidos e materiais, transporte etc. sejam planejados e controlados como um sistema interligado entre mercado e fornecedor e o mercado consumidor. Isso remete para o conceito de Gestão de Cadeia de Suprimentos, já apresentado anteriormente.

Um conceito de logística tido como mais amplo é dado por Arruda, *apud* Bastos (2007) que define a logística como um conjunto de técnicas e estratégias interdependentes que, aplicada a uma série de funções da atividade econômica, é capaz de otimizá-las dentro de um determinado contexto socioeconômico, tecnológico e cultural.

De acordo com esse conceito mais amplo, apresentado pela autora, pode-se concluir que a logística pode ser aplicada de forma sistêmica a uma série de funções de uma instituição tanto no nível estratégico (planejamento, compreendendo planos, políticas), quanto tático e operacional, de modo a elevar a qualidade e ao, mesmo tempo, aumentar a produtividade e minimizar custos de bens e serviços.

Entretanto, neste trabalho, a Logística é tratada conforme a definição já apresentada por Faria e Costa (2005, p.19), por esta se mostrar mais adequada ao desenvolvimento do mesmo. As autoras consideram a logística um macroprocesso, sendo este composto de três processos básicos: Abastecimento (obtenção de materiais e componentes), Planta (suporte à manufatura) e Distribuição (entrega do produto ao cliente, incluindo as atividades ligadas ao pós-venda).

Estes processos podem ser segregados em diversos subprocessos e atividades. Exemplo de subprocessos seriam a armazenagem, movimentação e transporte, e de atividades: acondicionar e movimentar materiais, bem como carregar um caminhão. Estes processos logísticos podem assim serem entendidos: Logística de Abastecimento (*inbound logistics*), Logística de planta, interna ou operativa e Logística de distribuição (*outbound logistics*).

A logística de abastecimento engloba as atividades realizadas para colocar os materiais e componentes disponíveis à produção ou distribuição, utilizando técnicas de armazenagem, movimentação, estocagem, transporte e fluxo de informações. Suas principais questões estão relacionadas ao processo de obtenção de materiais e controle de estoques em múltiplos locais (espaço e sistemas de armazenagem).

A logística de planta envolve todas as atividades realizadas do suporte logístico à produção, envolvendo todo o fluxo de materiais e componentes na manufatura dos produtos em processo, até a entrega dos produtos acabados para a logística de distribuição. De acordo com o

planejamento de produção, esses materiais são manuseados/movimentados para o abastecimento às linhas de produção na planta ou interplantas, quando se tratar de produtos em processos que correspondem, eventualmente, às submontagens.

Já a logística de distribuição é uma parte do composto de *marketing* (produto, preço, promoção e distribuição), que, no âmbito dos subprocessos de armazenagem e transporte, busca uma forma estratégica de agregar valor ao cliente. A logística de distribuição tem seu processo inicial com o subprocesso de armazenagem, recebendo e estocando os produtos acabados oriundos da fábrica, como também as embalagens adquiridas de terceiros que são bastante significativas em empresas comerciais e industriais.

Os três processos descritos, que compõem o fluxo do produto, não devem atuar de forma isolada, visto que a busca da redução dos custos acumulados, em um processo, pode acarretar uma elevação compensatória dos custos em um outro. Isto enseja uma abordagem sistêmica, praticando *trade-offs* de custos.

3.2.2 Supply Chain Management (Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos)

O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos é uma abordagem logística baseada na visão sistêmica da empresa e no conceito de cadeia de valor que une ferramentas de racionalização e sincronização da produção. Ela busca integrar os vários elos da cadeia, formadas por empresas que têm como principal objetivo se aliar para somar competências e obter ganhos mútuos, aproveitando oportunidades de mercado, que juntas são mais fortes para explorar.

Esta abordagem está ligada à análise de dois tipos de fluxos. O primeiro é o fluxo de produção segue em direção dos consumidores. O segundo é o fluxo de informações que parte dos consumidores e chega até aos fornecedores de insumos mais básicos para a fabricação do produto final.

O Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos é uma abordagem desenvolvida para integrar todas as atividades de produção de forma sincronizada, visando reduzir custos,

minimizar ciclos e maximizar o valor percebido pelo cliente final através do rompimento das barreiras entre empresas, departamentos e áreas.

Segundo Poirier e Reiter (1996), o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos é um sistema que envolve todos os elementos de uma cadeia de produção, do fornecedor de matéria-prima até a entrega do produto (ou serviço) pelo comércio varejista (ou pela empresa prestadora de serviços) ao consumidor final, visando a otimização da cadeia como um todo.

Quando se trabalha com a filosofia de cadeia de suprimentos, não basta um dos elementos, como o fabricante alcançar excelência empresarial, se os demais, como os distribuidores, os fornecedores, os atacadistas e os pontos de venda dos produtos também não alcançarem o mesmo nível. É, pois, necessário trabalhar toda a cadeia de suprimentos de modo a torná-la um todo eficiente.

O gerenciamento da cadeia de suprimentos difere da teoria tradicional de gerenciamento das necessidades de materiais, manufatura e entrega de produtos acabados ao menos de duas formas.

Primeiro, por que a cadeia de suprimento é vista como um processo único e dependente. Não é uma forma isolada, com funções controladas por diversos departamentos das diferentes empresas, mas é uma cadeia vista como uma organização única e com um gerenciamento global.

Segundo, porque todos os participantes da cadeia são vistos como agentes tendo como objetivo o atendimento das necessidades e expectativas dos consumidores. O foco principal do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos é a eficiência em um ambiente de crescentes dificuldades. Além dessas contribuições com base na gestão, desenvolveram-se aplicações logísticas e SCM com base em sistemas agroindustriais tendo os mesmos objetivos da logística empresarial conforme visto a seguir.

3.3 LOGÍSTICA AGROINDUSTRIAL VOLTADA À GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS RURAIS DE BASE ECONÔMICA FAMILIAR

“A logística agroindustrial busca gerir o sistema agroindustrial permitindo, ao menor custo possível, dispor os produtos no momento certo e na quantidade adequadas, em diferentes lugares, orientando-se para um funcionamento adequado no nível estoques para o adequado atendimento às necessidades e com maior tempo de vida útil dos produtos no momento da transferência de insumos entre os agentes da cadeia de abastecimento”. (BATALHA, 2007, p.123).

Portanto, os componentes da logística agroindustrial, segundo Batalha (2007), são os mesmos da logística clássica:

- Estrutura de instalações;
- Procedimentos para processamento de pedidos e previsão de necessidades;
- Transporte (Organização do serviço, nível do serviço, custo do serviço, modais de transporte, integração no transporte);
- Manutenção de estoques;
- Armazenamento e manuseio de materiais/produtos.

Constata-se que se pode atribuir um conceito à logística agroindustrial bastante semelhante ao da logística das organizações. Quando se fala no produto agroindustrial leite, existem certas peculiaridades que devem ser apontadas e consideradas pela logística, tais como a pericibilidade, o curto tempo de vida, os cuidados especiais no transporte e na armazenagem dos produtos gerados por esta indústria. Nota-se assim que, embora os conceitos sejam os mesmos, a aplicação é distinta, tratando-se de produtos agroindustriais.

Bastos e Araújo (2004a) sugerem a aplicação da logística nos processos de desenvolvimento de pequenos grupos e iniciativas como forma de fornecer melhores condições de previsão e planejamento e possibilitar melhorias operacionais e técnicas, com vistas a uma gestão integrada das atividades econômicas. Em um outro estudo (Bastos e Araújo, 2004 b)

consideram que é possível aumentar a participação das organizações locais nos processos globais por meio da adaptação de técnicas e ferramentas gerenciais usadas em grandes organizações . A diferença é que no lugar de focar apenas em metas econômicas, os objetivos sociais também deverão ser buscados.

Já Marchesnay et Foucarde (1996) apud Batalha (2007), destacaram a incapacidade organizacional das pequenas organizações agroalimentares uma vez que suas atividades são centradas essencialmente na capacidade produtiva, com pouco foco na gestão de outros processos como estocagem, comercialização e distribuição.

Além dos problemas internos de gestão, muitas organizações de pequenos produtores têm outras deficiências: dificuldades na tomada de decisões complexas, falta de critérios para a alocação de investimentos e restrições para a obtenção de financiamentos. Diversos autores consideram significativos os problemas de logística de distribuição e de comercialização nas cooperativas, nos quais as escalas de produção são inadequadas e a tecnologia, na maioria dos casos, obsoleta.

Por outro lado, a implantação de modelos de gestão eficientes não consiste em empregar os melhores profissionais do mercado ou as melhores ferramentas, mas em adaptar os modelos de gestão às características intrínsecas ao histórico e à realidade das organizações de base familiar. Neste sentido, torna-se essencial o conhecimento dos principais fluxos que envolvem o processo de colocação do produto no mercado.

3.4 PRINCIPAIS FLUXOS LOGÍSTICOS NO AGRONEGÓCIO DE BASE ECONÔMICA FAMILIAR

Na Figura 3.4, são representados os principais fluxos logísticos relacionados à agricultura familiar. Além dos fluxos intrínsecos aos processos logísticos, representados pelas flechas horizontais, também são apresentados aqueles mantidos com outras instituições indiretamente relacionadas às cadeias produtivas, em que empreendimentos familiares estão inseridos (flechas verticais), mesmo que indiretamente, esses outros fluxos influenciam

desempenho logístico dos produtores familiares, pois representam outras possibilidades de entrada de informações e recursos financeiros.

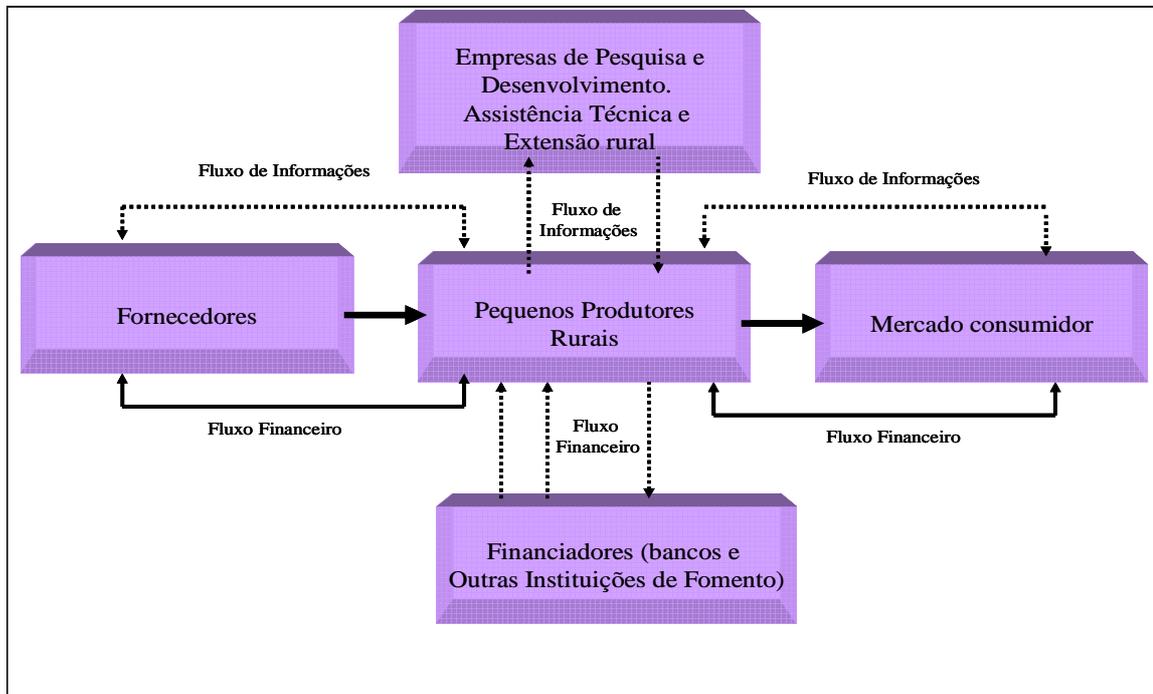


Figura 3.4 : Principais Fluxos da Agricultura com base Familiar
Fonte: Diniz e Figueredo (2007)

Entre fluxos inerentes aos processos logísticos estão os fluxos físicos, os fluxos financeiros e fluxos de informação. O primeiro fluxo compreende:

- i) fluxo de entrada dos insumos e de embalagens necessárias à atividade agrícola;
- ii) fluxo de envio de produtos ao mercado consumidor;
- iii) fluxos de retorno de embalagens ou devolução de produtos O segundo, engloba: i) o fluxo de compra de materiais;
- iv) os serviços pagos pelos produtores; e aqueles trocados com o mercado consumidor. Neste segundo caso, os fluxos seguem os dois sentidos. Entre os

serviços pagos pelos produtores, destacam-se os de transporte, armazenagem e manutenção de equipamentos.

Já os fluxos de informação englobam toda informação que ocorre entre cada componente da cadeia, desde a coleta até o consumidor final. Esses fluxos ainda se mostram deficientes em grande parte das cadeias envolvendo os produtores da agricultura familiar. Esta deficiência não está relacionada apenas aos clientes, mas se refere, também, à falta de coleta e de gestão de informações sobre os fornecedores.

Verifica-se que os clientes maiores e mais estruturados realizam uma melhor gestão da informação, mas falta integração com as informações dos produtores de maneira a garantir tanto a eficiência dos processos como a redução dos desperdícios de tempo e de produtos.

Quanto aos fluxos indiretamente ligados às cadeias logística dos produtores familiares, observam-se, principalmente, os fluxos financeiros e de informação.

Os fluxos financeiros ocorrem entre os agentes financiadores- bancos e outras instituições de fomento - e os produtores, mas não só envolvem financiadores como também empresas de pesquisa, desenvolvimento e de assistência técnica e extensão rural.

Os fluxos de informação devem ocorrer nos dois sentidos, ou seja, entre instituições e os produtores - no momento de treinamentos, oficina e transferência de tecnologia - e entre os produtores e as organizações quando devem ser explicitadas as demandas prioritárias. Contextualizando os fluxos logísticos da agricultura de base econômica familiar, verifica-se que muitos deles são deficientes ou inexistentes

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se neste capítulo que muitas são as teorias que, com diferentes abordagens, podem ser aplicadas ao entendimento e análise de cadeias produtivas agroindustriais e de sua adequabilidade competitiva. Um traço comum observado entre as abordagens estudadas foi que a análise de cadeias de produção deve levar sempre em consideração as características de um

sistema definido como um conjunto de elementos em interação. Essas interações ocorrem e estão localizadas em um dado meio ambiente, condicionado por fatores diversos que cumprem uma função ou exercem uma atividade, são dotadas de uma estrutura, evoluem no tempo e têm objetivos definidos. Esse meio deve, também, ser considerado.

Quanto à questão do gerenciamento e planejamento de uma cadeia ou uma organização deve incidir, não só em procedimentos e atividades, mas também na relação entre estas e o ambiente que as rodeiam. Este conjunto forma uma rede que engloba as entidades que interagem com a produção. É sobre estes aspectos que uma gestão agroindustrial eficiente deve atuar.

Para integrar o produtor ao mercado, neste caso específico, o agricultor familiar, deve-se inicialmente promover a integração de todos os produtores dessa cadeia produtiva. Em seguida ir adicionando as demais aos segmentos produtivos e organizações, representantes das redes de varejistas, instituições de ensino, pesquisa e extensão rural - para identificar seus problemas, mas, principalmente, suas soluções. Soluções estas que suscitam ações, tanto de natureza tecnológica, relacionadas com o desenvolvimento e aplicação de tecnologias (produtos, processos e serviços), como de natureza não tecnológica, relacionadas, principalmente, à adoção de estratégias de gestão, considerando o ambiente institucional vigente. Neste contexto, a logística possui um papel fundamental de viabilizar a integração de todos os fluxos sejam eles físicos, financeiros e de informação em todos os sentidos na cadeia produtiva.

Então, verifica-se que, para se atingir altos níveis de desempenho em uma cadeia produtiva, deve ser desenvolvido um sistema de medição de desempenho. Para tanto, o uso de indicadores medidas de desempenho é essencial para que se possa avaliar os resultados e atuação de uma empresa, ou seja, deve refletir os princípios básicos da organização (HARRINGTON, 1997).

Logo, a análise de indicadores, assunto a ser tratado no capítulo seguinte constitui um instrumental analítico de grande utilidade que pode fornecer dados importantes para a tomada de

decisão, sendo de grande importância tanto em nível de pequena produção, quanto da produção nacional.

CAPÍTULO 4

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE EMPREENDIMENTOS AGROPECUÁRIOS

Este capítulo trata do conceito e da importância da Análise de Desempenho de empreendimentos agropecuários, baseando-se em uma abordagem sistêmica. Para tanto, são apresentados os conceitos de indicadores de desempenho nos âmbitos organizacional e de cadeias produtivas, em seguida são expostas algumas ferramentas de avaliação do desempenho como: indicadores-chave de performance (*Key Performance Indicators*) e os escores balanceados ou *Balanced Scorecard*. Escolheu-se as perspectivas apresentadas pelo *Balanced Scorecard*, para expor um mapeamento estratégico voltado aos empreendimentos agropecuários.

4.1 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO EM ORGANIZAÇÕES

A avaliação do desempenho é utilizada em qualquer área do conhecimento tanto para a pesquisa quanto para o planejamento e implantação de políticas públicas, planos, programas e projetos.

Os indicadores surgem como uma mediação entre a teoria e as evidências da realidade, gerando instrumentos capazes de identificar e medir algum tipo de fenômeno social, estabelecido a partir da reflexão teórica. Para Bastos (2009), em decorrência de suas funções básicas, são amplamente utilizados para o planejamento, a avaliação e monitoramento de planos, programas de projetos.

No contexto organizacional, não se discute a importância de se analisar o desempenho de um sistema, de suas unidades ou dos processos e atividades desenvolvidos em uma organização.

Quando se quer avaliar a racionalidade na alocação dos recursos (financeiros, pessoal, infraestrutura, equipamentos, material etc.); a otimização dos processos necessários à consecução dos produtos dos produtos e serviços oferecidos, a busca de economias e eliminação de desperdícios e retrabalhos; torna-se necessário possuir bases para comparação, ou seja, é imprescindível que sejam estabelecidas metas e indicadores de desempenho para várias atividades desenvolvidas por uma organização ou por uma cadeia produtiva.

A avaliação do desempenho de uma organização é um tipo particular de controle organizacional que se concentra no acompanhamento do desempenho da organização para que se garanta que algo aconteça conforme planejado e/ou programado.

A avaliação e/ou controle do desempenho em organizações realiza-se através de 3 etapas gerais:

- Medição do desempenho organizacional;
- Comparação do desempenho organizacional com os objetivos e padrões fixados anteriormente;
- Adoção de medidas (corretivas ou para manutenção).

Bastos (2009) considera que os papéis desempenhados pelas funções de controle e de avaliação no processo de planejamento e gestão da organização são: acompanhar o desempenho nas organizações, através da comparação entre resultados alcançados e os resultados previstos particularmente no que diz respeito aos objetivos e às metas, fixadas em qualquer nível de planejamento: tático, operacional ou estratégico; e avaliar ações estratégicas e as políticas adotadas.

O gerenciamento necessita de indicadores de processos, de indicadores das ações que conformam resultados e sobre eles é que se exercem o julgamento e as medidas corretivas, quando necessário, buscando sempre os melhores resultados.

Neste contexto, definem-se os indicadores de desempenho e suas funções como apresentadas a seguir.

4.1.1 Definição e funções dos Indicadores de Desempenho

Os indicadores podem ser compreendidos como instrumentos que permitem identificar e/ou medir aspectos relacionados a um determinado conceito, fenômeno, problema ou resultado de uma intervenção na realidade. Portanto, são medidas diretas ou indiretas, ou seja, atribuição de números e conceitos a objetos, acontecimentos e situações de acordo com certas regras. As principais utilizações de indicadores de desempenho pela organização são:

- Utilização de indicadores de desempenho pela organização;
- Possibilitam a avaliação qualitativa e quantitativa do seu desempenho global, por meio da avaliação de seus principais programas, planos e projetos;
- Permitem o acompanhamento e a avaliação do desempenho ao longo do tempo e ainda comparar: desempenho anterior x desempenho corrente; desempenho corrente x padrão de comparação; desempenho planejado x desempenho real;
- Ajudam o processo de desenvolvimento organizacional e no processo de formulação de ações de curto prazo e de políticas de médio e longo prazos;
- Melhoram o processo de coordenação organizacional, a partir da discussão fundamentais dos resultados e o estabelecimento de compromissos entre os diversos setores da instituição;

- Possibilitam a incorporação de sistemas de reconhecimento pelo bom desempenho, tanto institucionais como individuais.

A principal finalidade de um indicador é traduzir de forma mensurável determinado aspecto de uma realidade dada ou construída, de forma operacional, a sua observação e avaliação. Segundo Bastos (2009) apresenta, como funções dos indicadores temos:

- *Função descritiva* : Consiste em apontar informação sobre uma determinada situação social ou ação pública como, por exemplo, a quantidade de famílias em situação de pobreza;
- *Função valorativa ou avaliativa*: essa função implica em agregar informação de juízo de valor a partir da situação anterior. O objetivo é verificar a importância relativa de determinado problema ou se o desempenho do plano, projeto ou programa é adequado.

4.1.1.1 Tipos de Indicadores

As classificações de indicadores são muito variadas na literatura especializada, bem como suas perspectivas de utilização, seja do ponto de vista de sua utilização pelas ciências sociais, da formulação ou análise de programas e políticas ou da perspectiva da verificação do desempenho organizacional.

Os indicadores, quando tratados sob a perspectiva de medição gerencial, referem-se aos instrumentos de mensuração das principais variáveis associadas ao cumprimento de metas e objetivos.

Assim, são relacionados insumos/*inputs* usados pela organização e os custos incorridos em sua utilização em processo destinados a ofertar bens ou serviços (produtos) destinados à obtenção de resultados junto a um determinado público-alvo (clientes/demanda/usuários, etc.).

Conforme Bastos (2009), existe uma relação entre a sua denominação e o âmbito de medição considerado, que geralmente corresponde a cada um dos aspectos do processo produtivo como apresentado no esquema da Figura 4.1 a seguir:

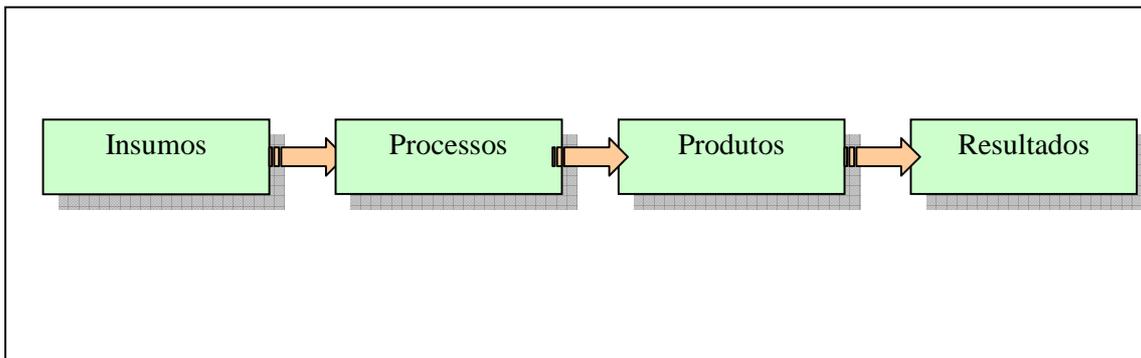


Figura: 4.1: Aspectos do processo produtivo na avaliação de desempenho.
Fonte: Bastos (2009)

- *Indicadores de Insumos*: referem-se aos recursos materiais, financeiros e humanos utilizados: geralmente expressos no número de profissionais envolvidos, quantidade de horas necessárias para o desenvolvimento de um projeto e o custo de aquisição de insumos. São úteis para dimensionar os recursos necessários para a produção, mas não são capazes de indicar o cumprimento de objetivos finais;
- *Indicadores de Processos*: quantificam o desempenho de atividades relacionadas à forma de produção de bens e serviços, tais como procedimentos de aquisições, dias de prazo para contratação de bens ou serviços ou realização de atividades (prazo médio para concessão de licenças ambientais);
- *Indicadores de Produtos*: demonstram, quantitativamente, os bens e serviços produzidos por um programa que são resultados da combinação de um conjunto de insumos utilizados durante um determinado processo;
- *Indicadores de Resultado*: estão relacionados à avaliação dos objetivos a serem alcançados.

4.2 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DE PROCESSOS

O processo geral de avaliação do desempenho de atividades de uma cadeia produtiva ou de uma organização pode ser ilustrado pela Figura 4.2.

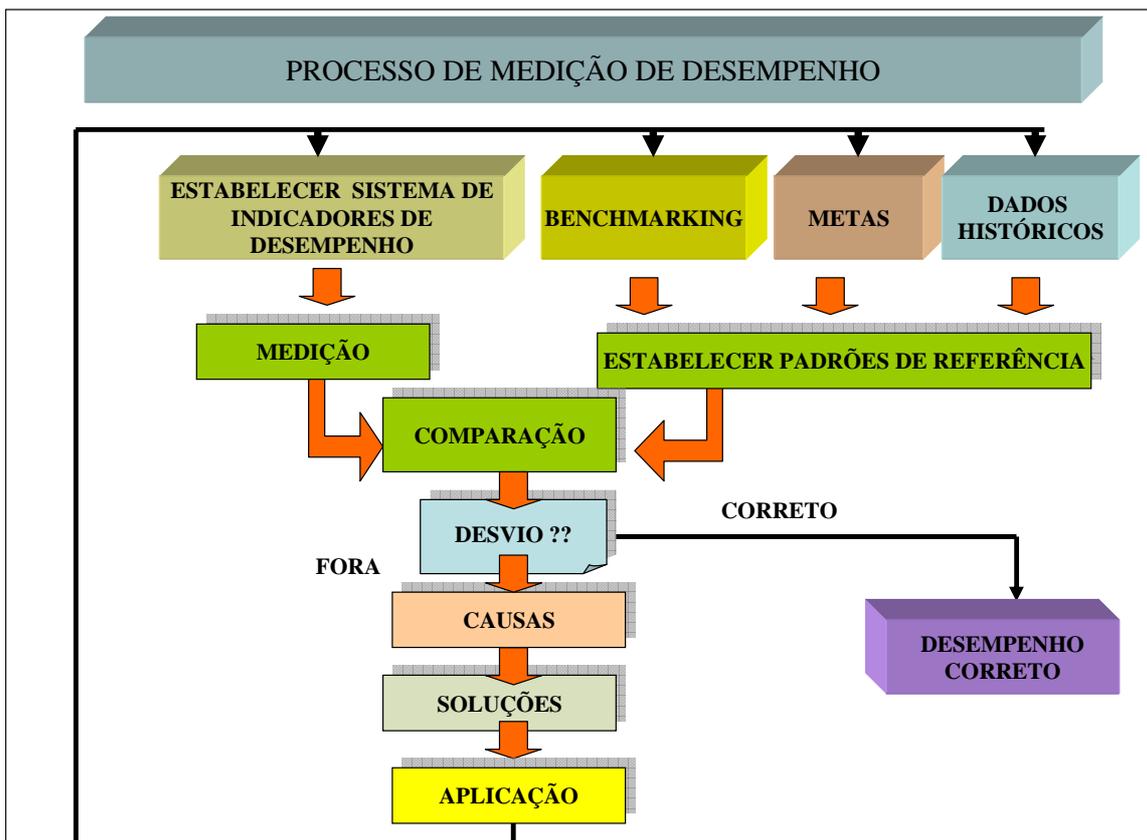


Figura 4.2: Processo Geral de Avaliação do Desempenho
Fonte: Taboada (2003)

De acordo com Taboada (2003), o processo geral de avaliação do desempenho de processos inicia-se com o estabelecimento do sistema de indicadores deste. Nele, é necessário definir o que, onde e quando medir dentre outros aspectos relevantes.

A escolha dos indicadores é uma etapa decisória nesse processo geral. Paralelamente, devem ser fixados os padrões de referência que servirão para estabelecer comparações com o processo que se está avaliando. Os padrões podem ser estabelecidos de diferentes formas: desde a utilização de comportamentos anteriores (dados históricos), passando pelo estabelecimento de metas, até a utilização de indicadores de *benchmark*.

Taboada (2003) define *benchmarking* como o processo de comparação dos resultados obtidos por uma organização com as melhores práticas existentes. Posteriormente, realizam-se as medições e uma vez obtidos os valores dos indicadores do processo, o objeto do controle, é efetuada a comparação com os padrões de referência fixados, procurando detectar se existem desvios significativos entre os indicadores medidos e os padrões de referência. Caso os desvios estejam dentro da tolerância admitida, conclui-se então que o processo tem um comportamento adequado. Caso contrário, procuram-se as causas que dão origem aos desvios e se projetam as soluções para eliminar ou reduzi-las; bem como os efeitos das mesmas (os desvios).

Uma vez implementadas as soluções, realiza-se um novo ciclo até que os indicadores dos processos ou atividades sejam similares aos padrões estabelecidos. Com efeito, em algumas circunstâncias, pode ser necessária a revisão dos padrões de referência, seja porque eles foram mal dimensionados ou porque algumas condições do ambiente foram modificadas.

Para reforçar a importância da avaliação do desempenho, alguns autores como por exemplo Lima Jr. (2001), afirmam que a empresa deve se autoavaliar como própria forma de sobrevivência atentando para o fato de que só consegue agir adequadamente a organização que tem noção de seu desempenho. Esse autor diz ainda que os objetivos para a criação de uma sistemática de avaliação do desempenho podem ser classificados em três categorias:

- Necessidade de monitoração através de variáveis e antecipação de ações em uma postura preventiva;
- Resolução de problemas, eliminando as causas de insatisfação ou incremento do nível de satisfação, visando a melhoria contínua; e
- Dissolução do sistema pela obsolescência de sua finalidade.

Nesta mesma linha de considerações, deve-se ressaltar que a definição de indicadores de resultado e de metas não pode ser algo mecânico, pelo contrário; deve ser um processo

racional, planejado e sistêmico (no sentido de que se consigam medir os efeitos e monitoramento do desempenho é importante que a organização ou os agentes de uma cadeia produtiva procurem responder às seguintes questões (LIMA Jr., 2001):

- Como será o indicador denominado e onde será aplicado?
- Como será seu cálculo e em que unidade será expresso?
- Como será medido e quais fontes de dados alimentarão seu cálculo?
- Qual será a frequência de seu levantamento?
- Para que servirá e quais são as áreas envolvidas?
- Que tipos de causas ou efeitos poderão medir e quais serão os padrões adotados?
- Que nível de precisão será necessário? E
- Os benefícios de sua utilização superam os custos para produzi-lo, coletá-lo e acompanhá-lo?

A Logística, enquanto parte integrante do gerenciamento empresarial e em função de sua importância para a competitividade do negócio, deve ser considerada para avaliação do desempenho de seus processos.

Segundo Taboada (2003), a logística não possui, até o momento, uma metodologia específica para a avaliação do seu próprio desempenho. É necessário que se promovam estudos e se realizem adaptações nas metodologias existentes para poder aplicá-las com sucesso na avaliação do desempenho de processos logísticos. Esforços de alguns autores têm sido feitos nessa direção.

4.3 INDICADORES DE ANÁLISE DESEMPENHO DE CADEIAS PRODUTIVAS

Para Figueiredo *et al* (1998) apud Diniz (2007), o desempenho de uma cadeia produtiva pode ser avaliado mediante sua capacidade de gerar benefícios econômicos e sociais aos seus participantes.

Bialorskoski Neto (1999) acrescenta que a eficiência dos sistemas agroindustriais é conseguida não só por meio das relações do preço e da produtividade dos diversos fatores tradicionalmente considerados pela economia neoclássica, mas também pela minimização dos custos de transação ao longo da cadeia e da implantação de um sistema eficiente de coordenação e governança.

A gestão de uma organização utiliza indicadores de desempenho e outras ferramentas de controle. Estes indicadores devem ser inseridos nos sistemas de gestão que integram os diversos processos: financeiros, comerciais, de controle de qualidade, ambientais, operacionais, entre outros. Dentre os sistemas de gestão, os de informação e de comunicação se mostram primordiais às cooperações intra e inter-organizacionais, pois promovem a interação.

Os sistemas de qualidade também são bastante importantes, pois consideram as organizações como um conjunto de processos que ocorrem entre múltiplos clientes e fornecedores (DINIZ, 2003). Dentro deste contexto, trata-se de grande relevância ao se tratar de avaliação de desempenho em cadeias produtivas se discutir: o que avaliar, como avaliar e quando avaliar. Estas questões, inseridas na cadeia produtiva com base na agricultura familiar, revelam particularidades desse tipo de organização, as oportunidades para o desenvolvimento e a melhoria da gestão deste segmento.

De nada adianta propor um conjunto complexo de indicadores se não houver como medi-los. Os itens escolhidos podem variar de acordo com o produto comercializado e com o tamanho da organização, mas devem cobrir, em um primeiro momento, os aspectos vitais, ou seja, devem disponibilizar informações sobre o desempenho da organização e contribuir para o seu desenvolvimento, mostrando onde estão os maiores gargalos relacionados aos custos e à

qualidade de produtos e serviços. Com base em uma estratégia de priorização e levando em conta que muitas organizações de produtores não têm condições (pessoal, capacitação, tempo) de levantar determinados custos, propõem-se os seguintes indicadores:

- Indicadores de custo;
- Indicadores de qualidade de produtos e serviços;
- Indicadores de tempo; e
- Indicadores de quantidade.

As deficiências já mencionadas não devem ser esquecidas no momento da definição das avaliações a serem realizadas em uma cadeia produtiva. De nada adianta se propor métodos sofisticados de avaliação se os produtores não têm formação suficiente para atualizá-los. Dentro da propriedade rural, a própria família do produtor deveria ter condições de fazer as avaliações de custos. Entretanto, se a família não tiver condições de avaliar, poderá ser auxiliada pela principal organização à qual o produtor é associado. Também, em nível de uma organização de produtores, a avaliação pode ser feita por clientes que tenham representatividade. Esta avaliação ainda pode ser feita por um agente externo à organização e que não tem relação direta com os clientes. Este agente pode ser uma espécie de coordenador logístico da cadeia como um todo. A avaliação poderá ser realizada também por um coordenador contratado pelo cliente.

A frequência de avaliação deve ser definida em função das rotinas já existentes nas organizações de produtores. Mesmo que algumas informações devam ser registradas diariamente ou a cada venda e/ou entrega, estas poderão ser consolidadas no final do mês junto com a maioria das outras informações obtidas.

Ao longo do tempo, diversas estruturas de avaliação de desempenho foram desenvolvidas, com o intuito de evidenciar informações em indicadores relevantes para os tomadores de decisão.

No ambiente empresarial, têm sido instituídas algumas ferramentas de avaliação do desempenho com um certo grau de estruturação. Elas pretendem basicamente oferecer uma visão minuciosa do comportamento dos processos. Dentre as ferramentas existentes, destacam-se os indicadores-chave de performance (*Key Performance Indicators*) e os escores balanceados *Balanced Scorecard*.

4.3.1 Indicadores Chave de Desempenho ou *Key Performance Indicators* (KPIs)

Os indicadores chave de desempenho ou *Key Performance Indicators* (KPIs) são métricas financeiras e não financeiras usadas para refletir os fatores críticos de sucesso de uma organização de modo a poder-se avaliar o estado de determinada atividade em dado ponto e a partir daí definir as ações a tomar.

Segundo Cavalcanti (2006), os KPIs são usados na análise de negócios para avaliar o estado atual do negócio e para descrever o curso de ações a serem realizadas. Os KIPs geralmente diferem dependendo da natureza da organização ao qual está sendo aplicado. Entretanto, todos eles ajudam a medir os seus progressos para compará-los com os objetivos anteriormente definidos.

Para que a análise dos indicadores chave realmente atinja os seus objetivos os valores dos objetivos a cumprir devem ter em consideração os reais recursos da organização e também se refletem a atribuição de esforço desses recursos, o que deve ser discutido entre os gestores e os recursos.

A ICBENCH (2006), sobre o processo de estabelecimento de indicadores chave ressalta que estes não se tratam de classificar as empresas em relação a um referencial pré-estabelecido, mas possibilitar que estas avaliem o seu desempenho em relação ao desempenho global ou setor em que estão inseridas, identificando de forma mais rigorosa e objetiva os seus pontos fortes e fracos. Desta forma, pode-se afirmar que o estabelecimento de indicadores chaves é um procedimento importante para uma análise SWOT eficaz.

Conforme Cavalcanti (2006), os indicadores de desempenho diferem entre si de acordo com os interesses e objetivos organizacionais. Por exemplo: uma escola pode considerar o nível de graduação de seus alunos como uma *Key Performance Indicator* que pode ajudar a escola a ter uma posição na comunidade educacional, assim como um negócio pode considerar a porcentagem de renda proveniente de um cliente como uma KPI. Porém, é necessário que a organização ao menos identifique estes KPI's. Segundo o autor citado, antes de se identificar os KPI's deve-se:

- Possuir um processo de negócio pré-definido;
- Ter requisitos claros de objetivos/desempenho para o processo de negócio;
- Possuir a medida quantitativa/qualitativa dos resultados relacionando-os com o conjunto de objetivos; e
- Investigar variações e conseguir recursos pra objetivos de longo prazo.

Estes indicadores definem um conjunto de valores usados para medir o desempenho. Esse conjunto de valores alimentam o sistema para sumarizar informações são chamados indicadores. Indicadores que são identificáveis como possíveis candidatos para KPI podem ser sumarizados nas sub-categorias seguintes:

- Indicadores quantitativos que podem ser representados por números;
- Indicadores práticos que interagem com processos de companhias existentes;
- Indicadores direcionais que especificam se uma organização está começando bem ou não;

- Indicadores de ação são suficientes em um controle de uma organização a fim de promover mudanças.

Rowley, Lujan e Dolence (1997), ao estudar metodologias de elaboração de planejamento estratégico para as instituições de ensino apresentam a determinação dos indicadores chave de desempenho como a primeira fase deste, os mesmos são coletados, priorizados e, aqueles que não têm nenhuma valia, descartados.

Esta etapa, segundo aos autores, busca alimentar a avaliação externa, que consiste da análise de tendências políticas, econômicas, sociais e tecnológicas, da avaliação dos indicadores chave de desempenho dos envolvidos e dos investidores e análise dos indicadores chave de desempenho dos concorrentes diretos e indiretos. O cruzamento entre estes três componentes do ambiente externo possibilita a avaliação das oportunidades e ameaças.

Segundo Rowley, Lujan e Dolence (1997), o ambiente interno é avaliado mediante a análise de desempenho da organização, envolvendo a produtividade, referências, políticas e procedimentos. Envolverá também o *design* da instituição, esta análise considera questões como a estrutura e a integração. Por último, a avaliação interna considerará as estratégias da instituição, em termos de metas, objetivos e recursos para concretização.

Assim, a primeira etapa gerará uma lista de indicadores chave de desempenho; a segunda etapa gerará uma lista de oportunidades e ameaças; e a terceira etapa gerará uma lista de potencialidades e fraquezas. Esta lista gerará um documento, detalhando o impacto das forças externas e internas sobre o desempenho da instituição, que com o exercício de *brainstorming* contribui para um realinhamento em torno da análise interna e externa. Este dará origem a uma lista de registro permanente de ideias, que dará o rumo para o desenvolvimento das atividades de Planejamento Estratégico.

A próxima etapa, segundo Rowley, Lujan e Dolence (1997), consiste de uma análise de impacto entre as ideias geradas e os indicadores de desempenho. Deste processo surge um planejamento formalizado e aprovado pela equipe. Com o planejamento formalizado, segundo os

autores, dá-se início ao processo de formulação de estratégias. As ideias são agrupadas e declara-se a missão, estratégias, metas e traçam-se objetivos, o processo é deflagrado através de uma missão e ordem para direcionar estratégias no sentido de melhorias institucionais.

Verifica-se a efetividade das estratégias, metas e objetivos, formalizando-as e constituindo o plano estratégico, partindo para a etapa de implantação.

As avaliações são feitas buscando um retorno sobre o plano estratégico, para, novamente, verificar os indicadores-chave de performance, coletar, priorizar e refutar aqueles que não surtiram efeitos desejados.

4.3.2 *Balanced Scorecard* (BSC)

Robert Kaplan e David Norton desenvolveram, no início da década de 1990, o chamado *Balanced Scorecard* (BSC), motivados, principalmente, pela necessidade de uma mudança na forma de desenvolver e implementar indicadores de desempenho em sistemas. A estrutura de indicadores de desempenho do BSC busca fornecer ao tomador de decisão uma visão mais clara e concisa da saúde do seu negócio. Trata-se, desta maneira, de uma ferramenta sistêmica de gestão estratégica (FERNANDES, 2002). Nesse sentido, o BSC pretende preencher a lacuna entre a visão estratégica de negócios e a tomada de decisão operacional do dia-a-dia (TOWLE, 2000).

O BSC é baseado na noção de que a organização necessita de um *mix* de indicadores num sistema de avaliação de desempenho, e esses indicadores não podem ser definidos aleatoriamente (TODD, 2000). É necessário conectar indicadores de desempenho financeiros e não-financeiros, pois a dimensão financeira é predominantemente orientada ao passado e muito pouco diagnóstica (FERNANDES, 2002).

Portanto, o BSC inclui indicadores financeiros, que mostram o resultado das ações do passado, e os complementam com indicadores operacionais, relacionados com a satisfação do cliente, com os processos internos e com a capacidade da organização em aprender e melhorar –

atividades que impulsionam o desempenho financeiro futuro. Nesse contexto, a estrutura do *Balanced Scorecard* é baseada em quatro perspectivas, ou dimensões, principais: a perspectiva financeira, a perspectiva do cliente, a perspectiva dos processos internos e, finalmente, a perspectiva do aprendizado e crescimento. Como ilustrado na Figura 4.3 a estrutura do BSC é representada pela integração dessas quatro perspectivas, através de conexões que as interligam.

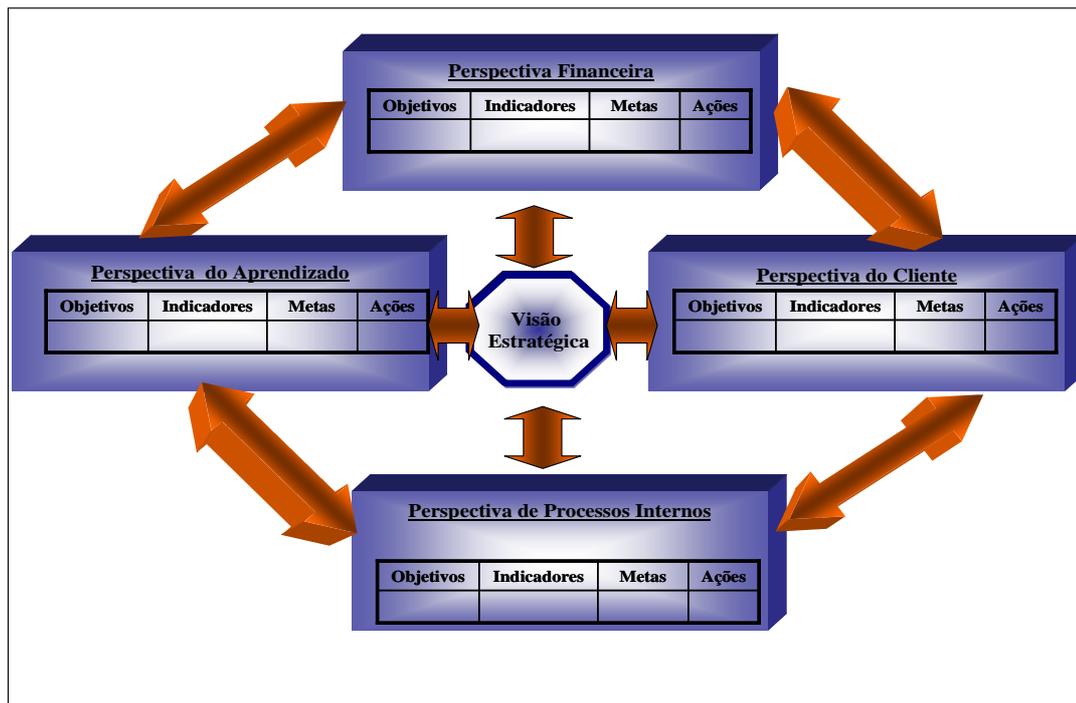


Figura 4.3: A estrutura do *Balanced Scorecard*.
Fonte: KAPLAN e NORTON (1996).

As quatro perspectivas do *Balanced Scorecard*, segundo Kaplan e Norton (1996) são:

- *Perspectiva Financeira*: mostra se a implementação e a execução da estratégia da empresa estão contribuindo para a melhoria dos resultados. Os indicadores tradicionais, como fluxo de caixa, crescimento da receita, lucratividade, participação de mercado e retorno sobre o investimento, são monitorados;
- *Perspectiva do Cliente*: trata-se de indicadores específicos que refletem efetivamente os fatores importantes para os clientes. O interesse dos clientes tende a enquadrar-se em fatores como custo, prazo, qualidade, desempenho e serviços. Indicadores

relacionados com a satisfação do consumidor e o tempo de resposta devem ser mensurados;

- *Perspectiva dos Processos Internos*: os indicadores internos do *Balanced Scorecard* devem refletir os processos organizacionais que exercem o maior impacto sobre a satisfação do cliente. Essa perspectiva foca habilidades, competências e tecnologia em termos de adicionar valor ao cliente. Indicadores como produtividade, eficiência e qualidade na fabricação são exemplos dessa perspectiva;
- *Perspectiva do Aprendizado e Crescimento*: a capacidade da organização de inovar, melhorar e aprender se relaciona diretamente com o valor da empresa. Apenas mediante a capacidade de lançar novos produtos, criar mais valor para os clientes e melhorar continuamente a eficiência operacional a empresa será capaz de ingressar em novos mercados e de aumentar suas receitas e margens. São exemplos de indicadores a curva de aprendizagem e a capacitação dos trabalhadores.

Kaplan e Norton (1996) ressaltam a importância da simplicidade na construção de sistema de avaliação de desempenho. Segundo esses autores, muitos indicadores acabam por confundir o processo de análise, em vez de elucidá-lo.

Além disso, na elaboração de um BSC, a definição dos indicadores a serem utilizados nas diversas perspectivas deve ser baseada numa visão estratégica organização.

Um BSC adequado deve compreender indicadores que fazem parte de uma cadeia de interrelações de causa e efeito, representando a estratégia organizacional (TODD, 2000). Segundo Rawlings *et al.* (2000), um bom BSC possibilita a criação de um sistema que facilita o entendimento compartilhado. Nenhum indicador isolado é capaz de fornecer metas de desempenho claras ou de concentrar a atenção nas áreas críticas do negócio.

Nesse sentido, o BSC busca um conjunto equilibrado de indicadores financeiros e não-financeiros. Segundo Tood (2000), uma estratégia competitiva deve priorizar o equilíbrio

entre as quatro perspectivas apresentadas anteriormente. As organizações precisam de ferramentas para comunicar tanto a estratégia quanto os processos que as ajudarão a implementar a estratégia.

O mapeamento estratégico atende a essa necessidade. Por meio dos mapas, é possível representar, visualmente, os objetivos críticos da empresa e, além disso, das relações entre eles, impulsionando o desempenho da organização.

Através de um arcabouço visual comum – o mapa estratégico –, inserem-se os diferentes itens do *Balanced Scorecard* de uma organização numa cadeia de causa e efeito, conectando os resultados almejados com os respectivos impulsionadores.

Nesse sentido, o mapa estratégico possibilita que a organização descreva e ilustre, em linguagem clara e visual, seus objetivos, iniciativas e alvos; indicadores utilizados para avaliar seu desempenho; e as conexões, que são o fundamento da direção estratégica (KAPLAN e NORTON, 1996).

Na Figura 4.4 é apresentado um mapa estratégico de um *Balanced Scorecard* hipotético de uma organização, evidenciando os objetivos, os indicadores, bem como suas conexões.

A partir das diversas perspectivas – financeira, do cliente, dos processos internos e do aprendizado e crescimento – o mapa estratégico explicita as relações entre os objetivos organizacionais e os indicadores de desempenho.

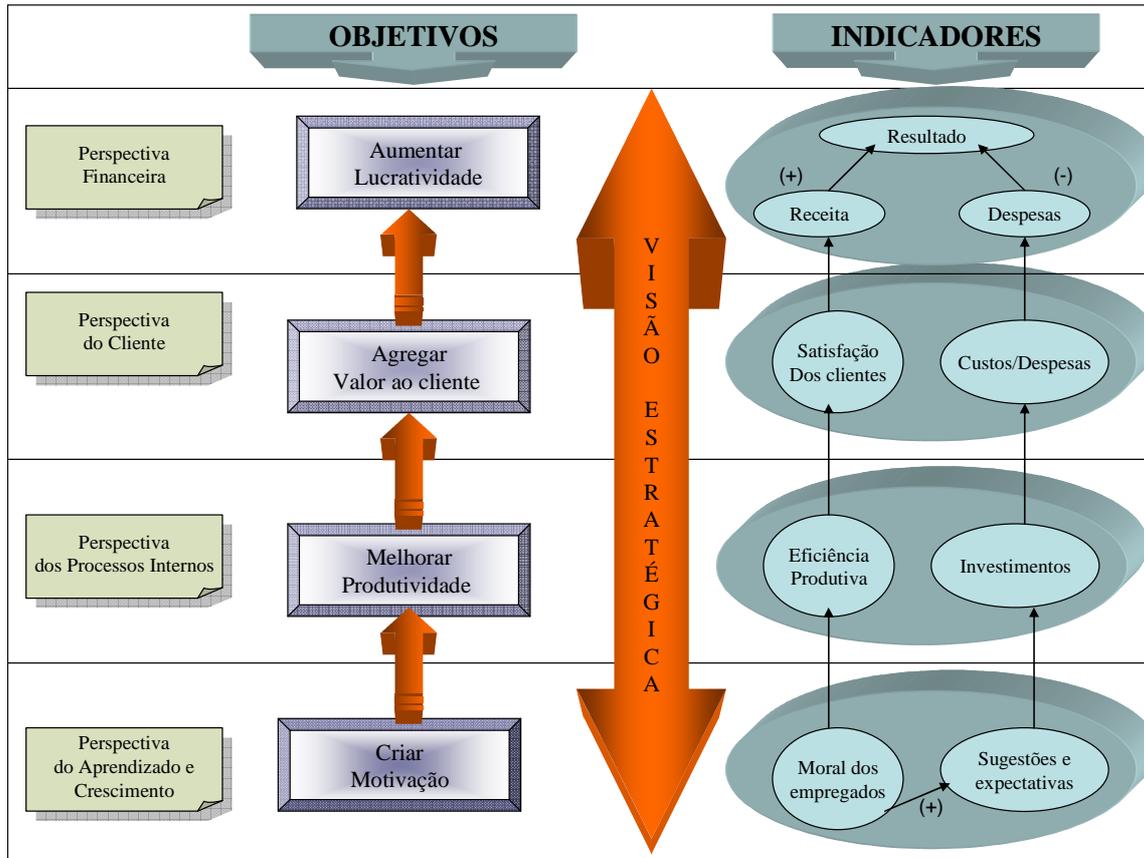


Figura 4.4: Exemplo de um mapa estratégico do *Balanced Scorecard*.

Fonte: Adaptado de Kaplan e Norton (1996) *apud* Fernandes (2002).

É possível gerar aprendizado a partir do mapa estratégico à medida que o monitoramento dos indicadores permite a geração de cenários. De acordo com Argyris (1977), através das correlações entre os indicadores podem-se rejeitar ou aceitar hipóteses, revisando a estratégia e criando um ciclo de aprendizado. Entretanto, Todd (2000) e Fernandes (2002) fazem uma apreciação crítica sobre a concepção da estrutura original do *Balanced Scorecard*.

Segundo os autores citados, os desdobramentos dos objetivos estratégicos, bem como de seus indicadores, se dá através de uma relação de causa e efeito em forma linear e estática, dando uma noção de abordagem sistêmica.

4.3.3 Fatores de desempenho de empreendimentos agropecuários em uma abordagem sistêmica

De maneira geral, entre todos os elos que compõem a cadeia produtiva agroindustrial, a produção agropecuária é a menos profissionalizada. O principal problema reside, sobretudo, na compreensão do funcionamento dos mercados, que impõe articulação com os segmentos pré e pós-porteira, novas formas de negociação e práticas de gestão do processo produtivo. Tal deficiência provoca impactos negativos no desenvolvimento desse segmento e, conseqüentemente, na sua cadeia agroindustrial.

O desempenho de um empreendimento agropecuário é determinado por um grande conjunto de variáveis, sejam decorrentes das políticas públicas e da conjuntura macroeconômica, sejam decorrentes de especificidades locais e regionais. A elaboração de projetos agrícolas para a solicitação de crédito, a tomada de decisão sobre o que produzir, a escolha da tecnologia a ser adquirida, o processo de compra de insumos e venda de produtos, o acesso aos mercados, entre outros, formam um conjunto de fatores que afetam, significativamente, o desempenho dos empreendimentos rurais.

Como ilustrado na Figura 4.5, a estrutura que representa o funcionamento de um empreendimento rural é complexa, composta por diversas variáveis interdependentes. No ambiente externo, fatores como clima, relevo, políticas governamentais, ambiente institucional, tecnologia e mercado fogem ao controle da unidade de produção. Embora influenciem significativamente o desempenho do empreendimento rural, esses fatores não são controlados por seus administradores.

Nesse sentido, resta ao gerente adotar ações de reação e adaptação diante das condições ambientais impostas (condições edafoclimáticas, mercado, tecnologia e ambiente institucional). Ações coletivas, como órgãos representativos, podem influenciar a política governamental do seu setor, mas não controlar.

No âmbito da unidade produtiva, o modelo “*input* – transformação – *output*” caracteriza o sistema de produção genérico de um empreendimento rural. Esse modelo apresenta os fatores de influência do ambiente interno para o desempenho do empreendimento.

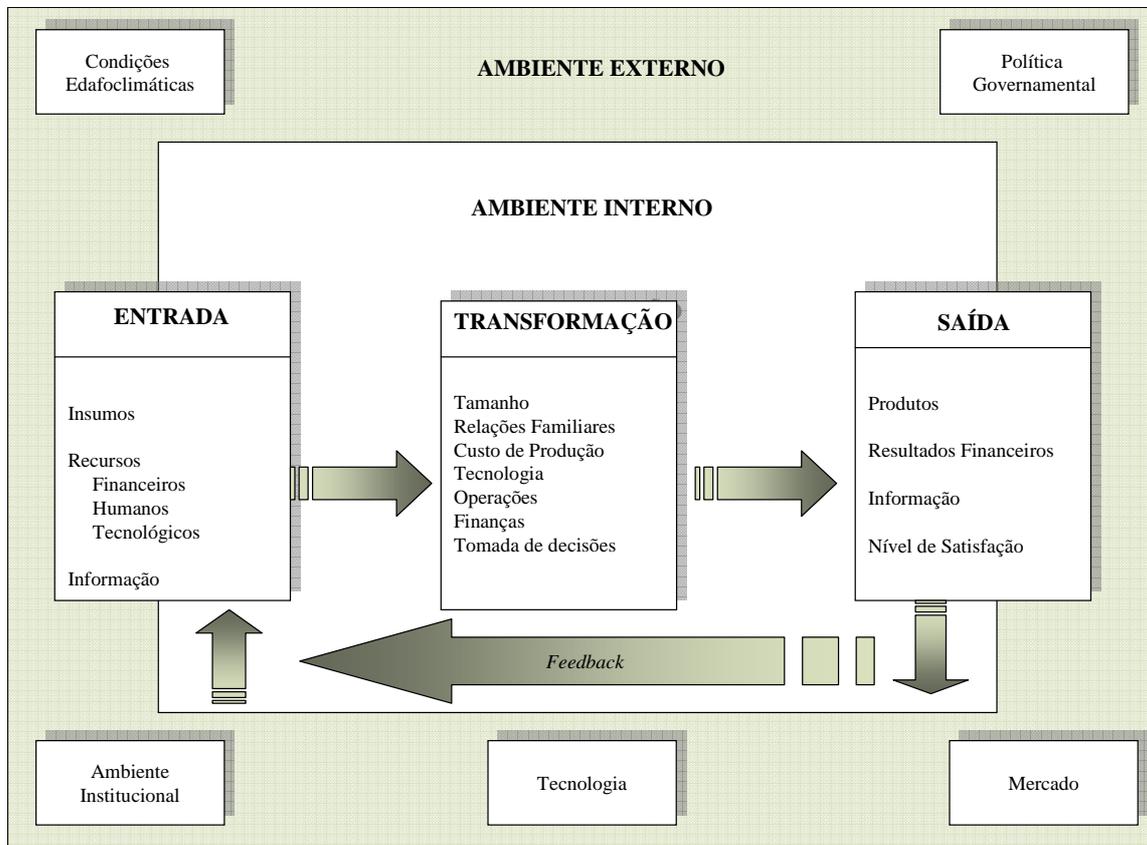


Figura 4.5: Fatores que afetam o desempenho do empreendimento agropecuário.
Fonte: adaptado de Romeiro (2002).

Esses fatores estão mais diretamente vinculados ao controle do administrador rural. Assim, cabe ao administrador decidir, a partir das informações disponíveis, como os recursos (humanos, insumos, capital e tecnologia) serão utilizados para serem transformados em produtos finais.

Decisões como o que produzir, quanto produzir, como produzir, quando produzir e para quem produzir devem ser tomadas, considerando fatores restritivos, como o tamanho da propriedade, a tecnologia disponível e a saúde financeira do empreendimento.

A relação entre as decisões produtivas e os recursos disponíveis é que vai definir o custo de produção dos produtos. As relações familiares (organização, delegação de responsabilidades, comando), bem como a maneira como as atividades (operações) são

realizadas, também influenciam todo o processo produtivo do empreendimento. Por fim, os resultados (financeiros, informações e satisfação) obtidos ao final de um ciclo produtivo é que vão subsidiar, aperfeiçoar ou, até mesmo, inibir novas atividades.

Nesse contexto, uma condição básica para que o administrador rural possa desempenhar bem a sua função de tomador de decisão é a compreensão e o entendimento do funcionamento do seu empreendimento. Além da identificação dos fatores que regem o seu agronegócio, é necessário visualizar a interdependência desses fatores, isto é, como eles se relacionam.

A fim de facilitar a apresentação e o entendimento, optou-se pela divisão da estrutura sistêmica desenvolvida em quatro subsistemas principais: subsistema produtivo, subsistema financeiro, subsistema de recursos humanos e subsistema comercial. Ressalta-se que esses subsistemas se interrelacionam e seus fatores, ou variáveis, são interdependentes. Isso pode ser evidenciado pelo fato de o cerne de cada subsistema ser o mesmo modelo “*input* – transformação – *output*” apresentado anteriormente na figura 4.5.

4.3.4 Mapeamento Estratégico de um empreendimento rural segundo a abordagem do *Balanced Scorecard*

De forma geral, a gestão estratégica de negócios não é praticada formalmente em pequenos empreendimentos rurais. Considerando os empreendimentos rurais familiares, ou de pequeno porte, essa afirmação é ainda mais incisiva. Entretanto, é a visão estratégica e sua execução, o meio mais importante e eficaz de alcançar os objetivos da família e do seu negócio.

Cabe salientar que o negócio familiar apresenta características peculiares a outras modalidades de negócio principalmente porque mistura emoção e sentimentalismo com objetividade e racionalidade. Dentro desta linha de pensamento Robbins e Wallace (1992), comentam que a família e o negócio são inseparavelmente conectados, apesar da relativa incompatibilidade entre os dois componentes. O negócio familiar, diferentemente do negócio

corporativo, deve tratar as demandas dos relacionamentos familiares tão bem quanto com as demandas do mercado consumidor.

Geralmente, esses objetivos são conflitantes. Cabe à família, então, amenizar esse conflito, buscando um equilíbrio dos compromissos (família/negócio) necessários para o alcance de suas aspirações. Sabe-se, no entanto, que essa busca não é uma tarefa fácil. Na verdade, trata-se de um dilema complexo para o administrador rural uma vez que em seu meio que interagem diferentes necessidades, visto que cada componente da família visualiza, sob uma maneira diferente, as necessidades e os indicadores necessários para avaliar este conflito.

De acordo com Shadbolt e Rawlings (2000), para um empreendimento rural familiar sobreviver e ter sucesso, é necessário atender a uma série de condições: ter a capacidade de responder às pressões e aos desafios impostos pelo ambiente externo; crescer ou, no mínimo, ser capaz de arcar com seu custo de produção (sobrevivência); promover melhorias no processo produtivo e nas atividades mercadológicas para manter o equilíbrio financeiro do negócio; e deve, ainda, estar preparado para atender continuamente às necessidades e aspirações dos membros da família. De maneira geral, o objetivo da maioria dos negócios familiares – incluindo os empreendimentos rurais – é crescer sustentavelmente, melhorando sua viabilidade e preparando sua transição para a próxima geração. O negócio familiar deve, portanto, ser gerenciado em busca da viabilidade a curto prazo e da riqueza a longo prazo (SHADBOLT e RAWLINGS, 2000).

Rawlings *et al.* (2000) propõem a utilização de um *Balanced Scorecard* para auxiliar os produtores rurais a visualizarem as interações que ocorrem dentro do seu negócio, fornecendo uma apreciação das suas necessidades além das perspectivas produtivas e financeiras. Da mesma forma, Shadbolt e Rawlings (2000) exploram o uso do *Balanced Scorecard* para melhorar o planejamento e o controle de negócios rurais. Nesse sentido, adotando a abordagem do *Balanced Scorecard* (KAPLAN e NORTON, 1996), pode-se elaborar um mapa estratégico característico de um empreendimento caracterizado pela agricultura familiar.

Essa estrutura permite aos administradores rurais familiares visualizarem os diferentes componentes (indicadores) da sua estratégia. Com base em revisão de literatura e em

pesquisa empírica (diagnóstico), o *Balanced Scorecard* busca abarcar conceitualmente a estratégia do empreendimento sob as seguintes perspectivas: financeira, do cliente, dos processos internos e do crescimento e aprendizado.

4.3.4.1 Perspectiva Financeira

A perspectiva financeira busca evidenciar como a estratégia adotada está influenciando a saúde financeira do negócio. Trata-se, portanto, de uma perspectiva diretamente relacionada com indicadores econômicos. A maioria dos administradores rurais tem objetivos e metas financeiras, entretanto, a habilidade em identificar medidas econômicas depende diretamente do nível de análise financeira que eles realizam. Os indicadores identificados geralmente não cobrem todo o negócio; além disso, tendem a focar medidas operacionais relacionadas à produção e lucratividade do empreendimento. Dessa forma, sob a perspectiva financeira, os objetivos, indicadores, metas e iniciativas são apresentadas no Quadro 4.1.

Quadro 4.1 – Objetivos, indicadores, metas e ações para administradores rurais familiares, sob a perspectiva financeira

Objetivos	Indicadores	Metas	Ações
Obter lucratividade na atividade	Resultado	Elevar a receita total e/ou reduzir o custo total	- Elevar a receita de atividades agrícolas e não-agrícolas; - Identificar e eliminar custos fixos e variáveis desnecessários.
Melhorar a margem de contribuição da produção	Margem de Contribuição	Aumentar o preço de venda e/ou reduzir o custo variável	- Adicionar valor ao produto em busca de melhores preços; - Reduzir custos variáveis, através da eficiência produtiva.

Fonte: adaptado de Queiroz (2004).

Para monitoramento dos indicadores, é necessário um sistema de coleta e sistematização de muitas informações, as quais compõem esses indicadores, como os custos variáveis, os custos fixos, a receita (de atividades agrícolas e não-agrícolas), o preço de venda, entre outros. O BSC aqui proposto é adaptado de Queiroz (2004), o qual foi parte integrante do

projeto maior, denominado “Desenvolvimento de um Modelo de Gestão Integrada da Agricultura Familiar”. Segundo Queiroz (2004), a saúde financeira da propriedade é relevante não somente no aspecto operacional, mas também para a melhoria de renda e qualidade de vida da família. Nesse sentido, pequenas adequações nos aspectos financeiros podem alavancar o surgimento de novas produções, colaborando com a estratégia de diversificação produtiva.

4.3.4.2 Perspectiva do Cliente

A consideração de que os agentes do canal de distribuição são consumidores dos produtores rurais não é tão evidente por parte dos produtores rurais. Assim, identificar indicadores de desempenho, sob a perspectiva do cliente, não é tarefa fácil. Dessa forma, com base nas exigências e dificuldades enfrentadas pelos principais agentes integrantes do canal de distribuição (supermercados, varejões, sacolões e quitandas), foram estabelecidos objetivos estratégicos para os empreendimentos rurais e respectivos indicadores (Quadro 4.2).

Quadro 4.2 – Objetivos, indicadores, metas e ações para administradores rurais familiares, sob a perspectiva do cliente

Objetivos	Indicadores	Metas	Ações
Desenvolver a demanda do empreendimento.	Demanda	Ampliar e/ou fidelizar a base de clientes do empreendimento.	- Buscar canais de distribuição mais rentáveis; - Atender às exigências de acordo com cada cliente (quantidade, regularidade, diversidade de produtos).
Estabelecer um nível de satisfação elevado para o cliente.	Nível de satisfação	Proporcionar satisfação ao cliente, através da melhoria dos critérios que a estabelecem.	- Elevar o nível de qualidade dos produtos; - Estabelecer preços; - Proporcionar regularidade de oferta.
Estabelecer preços competitivos.	Preço de venda	Estabelecer preços compatíveis com o mercado e com o custos de produção.	- Acompanhar o comportamento do preço de mercado; - Definir o preço em função do custo de produção.

Fonte: adaptado de Queiroz (2004).

Percebe-se que os indicadores dessa perspectiva são compostos por informações internas (produtivas) e externas (mercadológicas) à propriedade rural. A identificação e o

monitoramento dessas informações são de fundamental relevância para a adequada tomada de decisão estratégica. As metas e ações estabelecidas para cada objetivo estratégico revelam a necessidade de integração com o mercado, pois as possibilidades de aumento de venda da produção crescem à medida que são atendidas as exigências dos agentes integrantes do canal de distribuição. Assim, deve ser ressaltado que a busca por canais mais rentáveis é uma estratégia que deve ser perseguida pelos administradores rurais. Para isso, é necessário que a qualidade e o preço dos produtos oferecidos consigam satisfazer as necessidades impostas pelos potenciais clientes.

4.3.4.3 Perspectiva dos Processos Internos

A perspectiva dos processos internos é atendida mais adequadamente no planejamento dos administradores rurais familiares. Isso se deve, provavelmente, a uma maior habilidade técnica desses administradores, em comparação com as suas habilidades gerenciais. Dessa forma, são ações mais confortáveis de serem tratadas dentro da propriedade rural. São propostos no Quadro 4.3 os objetivos estratégicos, bem como os respectivos indicadores, metas e ações que o administrador rural familiar deve tratar sob a perspectiva dos processos internos do seu negócio.

Quadro 4.3 – Objetivos, indicadores, metas e ações para administradores rurais familiares, sob a perspectiva dos processos internos.

Objetivos	Indicadores	Metas	Ações
Elevar a produtividade do processo produtivo.	Produtividade	Aumentar a eficiência produtiva da atividade.	- Utilizar técnicas e equipamentos que melhorem a produtividade.
Elevar qualidade dos produtos.	Nível de qualidade percebida	Elevar a qualidade percebida pelo cliente.	- Reconhecer o nível de qualidade desejada pelo cliente; - Tomar decisões que elevem nas qualidade percebida pelo cliente.

Fonte: adaptado de Queiroz (2004).

Em consonância com a perspectiva dos clientes, os indicadores levantados para a perspectiva dos processos internos buscam satisfazer a estratégia de integração com o mercado.

No entanto, o principal problema não se encontra nas técnicas agropecuárias que, dentro da realidade de cada produtor, estão plenamente disponíveis. Ele reside, sobretudo, na compreensão do funcionamento dos mercados e nas práticas de gestão do processo produtivo.

4.3.4.4 Perspectiva do Crescimento e Aprendizado

A avaliação estratégica sob a perspectiva do crescimento e aprendizado é extremamente pobre. Os administradores rurais familiares não são capazes de estabelecer indicadores relacionados ao seu desenvolvimento pessoal ou profissional. A respeito da falta de conhecimento e habilidades gerenciais, eles parecem não considerá-la como uma área de prioridade dentro do empreendimento. Entretanto, de acordo com Queiroz (2004), o objetivo do aprendizado e crescimento é oferecer a infraestrutura necessária para a consecução dos objetivos das outras três perspectivas. Assim, trata-se do vetor que leva aos resultados da perspectiva dos clientes, financeira e dos processos internos. Assim, o Quadro 4.4 revela, sob a perspectiva do aprendizado e crescimento, que os objetivos estratégicos básicos são: a melhoria da competência gerencial e técnica do administrador rural e a motivação do trabalhador (familiar ou contratado). São apresentados, ainda, os indicadores, as metas e as iniciativas a serem tomadas para cada um dos objetivos.

Quadro 4.4 – Objetivos, indicadores, metas e ações para administradores rurais familiares, sob a perspectiva do crescimento e aprendizado

Objetivos	Indicadores	Metas	Ações
Elevar a competência gerencial e técnica do administrador rural.	Nível de capacitação.	Avançar na curva de aprendizagem organizacional.	- Participar de atividades de capacitação; - Aprimorar habilidades técnicas e gerenciais; - Buscar informações relevantes.
Proporcionar motivação ao trabalhador (familiar ou contratado).	Nível de satisfação do trabalhador.	Alinhar metas dos trabalhadores com as da propriedade.	- Reconhecer as necessidades dos trabalhadores (segurança e bem-estar); - Desenvolver competências nos trabalhadores.

Fonte: adaptado de Queiroz (2004).

A capacidade de obter e processar informações e a habilidade no uso de técnicas agrícolas e métodos de gestão mais sofisticados também determinam o sucesso do empreendimento. Nesse sentido, o melhor desempenho de determinados grupos de produtores familiares está, em geral, também associado a melhores índices de escolarização (LACKY, 1998).

Ênfase especial deve-se dar à satisfação e produtividade dos trabalhadores. Considerando que grande parte da mão-de-obra advém da própria família, é de grande importância que os trabalhos desempenhados gerem bem-estar e motivação. Conclui-se que um BSC deve explicitar as relações entre os indicadores das diversas perspectivas, possibilitando o gerenciamento da estratégia. Cada indicador selecionado deve ser um elemento de uma cadeia de relações de causa e efeito que comunique o significado da estratégia da empresa (FERNANDES, 2002). A formulação resultante serve como um mapa, algo como um guia da estratégia a ser perseguida (Figura 4.6).

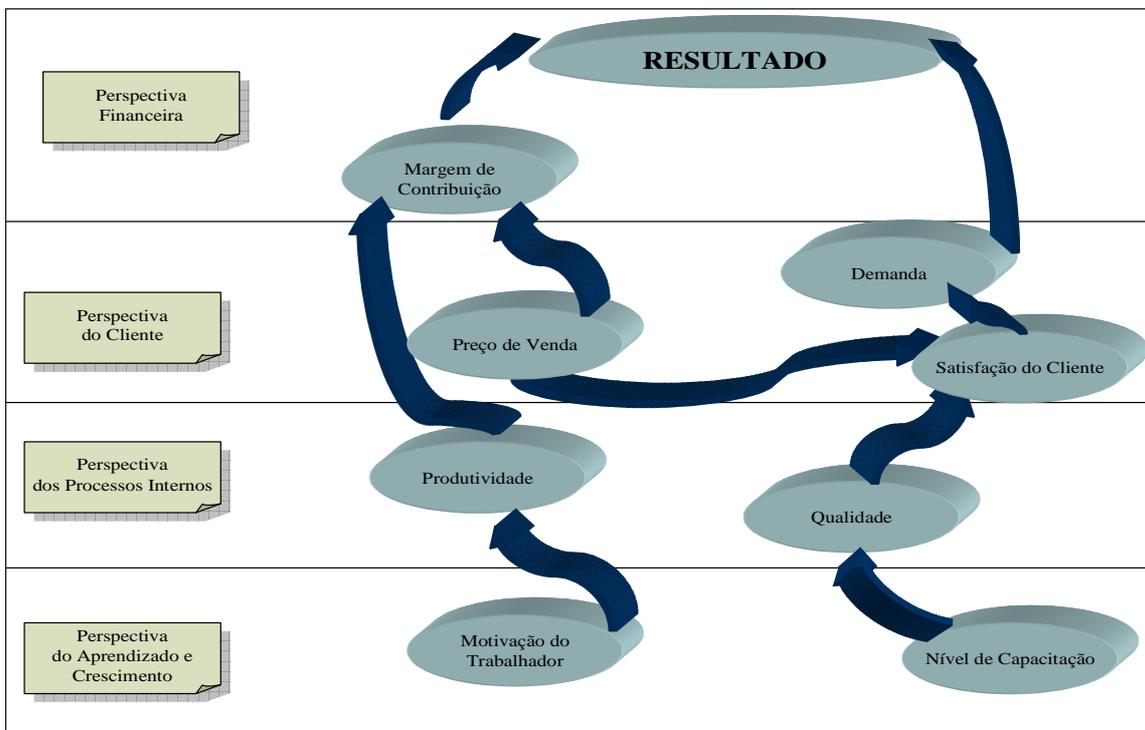


Figura 4.6 - Mapeamento estratégico do BSC de um empreendimento rural familiar: indicadores e relações de causa e efeito.

Fonte: elaborado pelo autor.

Com base nas proposições de Kaplan e Norton (1996), ressalta-se que o mapa estratégico aqui apresentado leva em consideração a importância da escolha de indicadores simples para avaliar o sistema, já que muitos indicadores acabam por confundir o processo de análise, em vez de elucidá-lo.

O mapa estratégico apresentado no item anterior, que foi baseado nos estudos de Kaplan e Norton (1996), comunica os objetivos estratégicos através de relações de causa e efeito através do desdobramento causal em quatro perspectivas se dá de forma unidirecional.

4.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ambiente dinâmico das organizações é caracterizado por rápidas mudanças e constantes incertezas. Dessa forma, para uma correta tomada de decisão organizacional, são necessárias informações acuradas e prontamente disponíveis. Dado o avanço das tecnologias de informação, coletar informações não é um problema; contudo, analisá-las e utilizá-las de maneira eficiente e eficaz é um desafio. A organização depende, portanto, de mecanismos para disseminar e utilizar as informações apropriadas e, assim, criar processos de aprendizagem e melhoria contínua.

A análise do desempenho dá-se mediante a comparação entre aquilo que foi efetivamente realizado e as metas estabelecidas para as atividades. Pode-se concluir neste capítulo que os indicadores de resultado são os instrumentos que permitem realizar essas análises de forma padronizada e organizada, pois servem de instrumentos para dar perspicácia direta aos elementos essenciais do processo de gestão.

Verificou-se também que no cenário atual, a definição de indicadores de desempenho deve-se levar em consideração o objetivo das medidas de desempenho para que assim possa-se atuar nas causas do desempenho. E considerando que, a estrutura do *Balanced Scorecard* é baseada em quatro perspectivas, ou dimensões, principais: a perspectiva financeira, a perspectiva do cliente, a perspectiva dos processos internos e a perspectiva do aprendizado e crescimento.

Observou-se ainda neste capítulo que os indicadores chave de desempenho ou *key Performance Indicators* representam medidas de diagnóstico, pois monitoram processos e operações. Através do desenvolvimento destes direcionadores de desempenho aliados ao BSC é possível gerar cenários estratégicos, servindo como uma estrutura para o compartilhamento de informações, criando, assim, um ciclo de aprendizagem por meio de mapas estratégicos. Assim, a utilização de um *Balanced Scorecard* poderia vir auxiliar os produtores rurais a visualizarem as interações que ocorrem dentro do seu negócio, fornecendo uma apreciação das suas necessidades além das perspectivas produtivas e financeiras

Portanto, os mapas estratégicos elaborados com base no BSC fornecem informações relevantes, sob quatro perspectivas diferentes, e que, quando analisadas conjuntamente, podem revelar aos administradores rurais uma visão holística do seu negócio. Por meio da identificação de indicadores, financeiros e não-financeiros, considerados críticos para o sucesso do empreendimento, bem como suas interrelações de causa e efeito, o mapa de BSC conduz os administradores a visualizarem se a melhoria em uma determinada área é alcançada à custa de outras.

A organização dos indicadores constitui-se em um processo de grande importância na organização e coordenação dos fluxos materiais, financeiros e de informação para integração da organização da cadeia produtiva com o mercado, conforme será visto na segunda parte deste estudo.

CONCLUSÃO PARTE I

Por meio do referencial teórico exposto na primeira parte deste trabalho pode-se observar as interrelações da agricultura familiar em suas formas produtivas. A pesquisa bibliográfica realizada demonstrou que o Brasil possui uma agricultura dicotômica, pois possui de um lado uma agricultura fundamentalmente de subsistência e de outro sistemas produtivos altamente especializados.

Além disto, sabe-se que o modelo de crescimento econômico e não de desenvolvimento adotado pelo Brasil no decorrer de sua história privilegiou as grandes propriedades e que a maior parte das pequenas unidades de produção agropecuária do país esteve durante muito tempo à margem das principais políticas agrícolas governamentais. Somente no final da década de 1980, com o aumento das pressões sociais no campo, os trabalhadores rurais por intermédio de seus órgãos de representação fizeram-se ouvir. As suas reivindicações em relação aos direitos dos trabalhadores rurais, ao apoio aos agricultores menos capitalizados e à democratização do acesso à terra por meio da reforma agrária, passaram a fazer parte da pauta de discussão das políticas de desenvolvimento para a agricultura.

Assim, a primeira vez na história do Brasil, em que se verificou uma política governamental diretamente voltada à produção familiar foi na década de 90, através do Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Nesta época questões relativas à produção familiar foram debatidas, por meio de exigências por políticas diferenciadas para este setor, pois o produtor familiar tinha que disputar recursos creditícios com outras categorias de agricultores. Anteriormente, vários programas desenvolvidos pelo governo federal, agiram de forma paliativa, não atingindo os objetivos aos quais se propuseram, principalmente devido a: i) falta de integração com órgãos de desenvolvimento locais; ii) falta de acompanhamento in loco das ações;

e iii) devido à falta de indicadores de desempenho que realmente mensurem a evolução após a aplicação das políticas públicas efetuadas.

Observou-se também nesta primeira parte a importância social e econômica da agricultura familiar no Brasil, assim como suas fragilidades e potencialidades. Por um lado, observa-se a capacidade de geração de renda e emprego, além da importante contribuição da agricultura familiar para produção agrícola. Por outro, fica claro também que a agricultura familiar ainda é depositária de um grande contingente de pessoas, vivendo em condições sociais e de produção extremamente heterogêneas e, muitas vezes, compreendendo bolsões de pobreza rural. Conclui-se que a política de apoio aos agricultores familiares ainda está muito aquém das necessidades deste setor.

O atingimento de desenvolvimento rural numa dada região é resultado de uma gama muito variada de processos, não se restringindo apenas à dimensão das políticas públicas; faz-se necessário, sobretudo, a construção de uma estratégia alternativa de inserção da agricultura familiar na economia, visto que a visão tradicionalista efetivada desde a década de 70, da construção de grandes complexos industriais só serviu para excluir, ainda mais, os pequenos produtores e deixá-los à margem da economia. Deste modo, a agricultura rural passa a ser considerada quando é ecologicamente correta, economicamente viável, socialmente justa, humana e adaptável.

Para que empreendimentos de pequeno porte, como a agricultura familiar, consigam se estabelecer no mercado os esforços devem ser direcionados para a diferenciação dos produtos, não somente selecionando atividades adequadas à pequena produção, mas também buscando novos atributos, como identificação de origem, produção ambientalmente correta. Enfim, associando qualidade a preço competitivo. Neste caso, dever-se-iam considerar as estratégias que não apostam nas economias de escala como condição absolutamente necessária para o sucesso da atividade, destacando-se a valorização dos aspectos artesanais da produção. Os produtos artesanais atendem a uma demanda diferenciada e específica. Não são produtos sofisticados do ponto de vista tecnológico, mas podem carregar a característica de produto diferenciado.

Parte significativa dos agricultores familiares ignora a evolução do mercado e as alterações nos hábitos de consumo, olhando apenas a sua atividade, como se ela estivesse desvinculada dos demais segmentos da cadeia produtiva, ou dos próprios hábitos dos consumidores. Frequentemente a gestão é concebida como um conjunto de atividades (planejamento e controle da produção, *marketing*, custos, logística, comercialização etc.) sem a articulação requerida pela atividade produtiva.

O referencial teórico exposto, verificou que para se gerir adequadamente essas atividades, é necessário compreendê-las e integrá-las dentro da cadeia produtiva, conhecendo a relação dos elos internos e externos pertencentes à cadeia produtiva dentro do sistema de produção familiar. Portanto, para se analisar de forma adequada uma Cadeia de Produção que esta análise deve envolver tanto o ambiente interno de cada organização como o externo, onde acontecem as interrelações entre as Entidades externas que compõem a cadeia. Desta maneira, análise de uma cadeia não é só econômica, como também é geográfica, política e sociológica.

A agricultura familiar no Brasil tem se mostrado deficiente em termos de organização sob o ponto de vista técnico e gerencial, e, portanto, não tem sido capaz de garantir níveis de renda adequados aos produtos nela envolvidos. Em geral, os agricultores familiares são incapazes de se auto-organizar de forma cooperativa e integrada. Entretanto é necessário que se mude de paradigmas de modo que se busquem, de forma conjunta, formas de se atingir a inserção. É dessa maneira, que a gestão da cadeia de suprimentos favorece a uma sinergia para gestão interna e externa de cada elo envolvido no sistema agroindustrial.

O desempenho de um empreendimento agropecuário é determinado por um grande conjunto de variáveis, sejam decorrentes das políticas públicas e da conjuntura macroeconômica, sejam decorrentes de especificidades locais e regionais. A elaboração de projetos agrícolas para a solicitação de crédito, a tomada de decisão sobre o que produzir, a escolha da tecnologia a ser adquirida, o processo de compra de insumos e venda de produtos, o acesso aos mercados, entre outros, formam um conjunto de fatores que afetam, significativamente, o desempenho dos empreendimentos rurais.

A principal finalidade de um indicador é traduzir de forma mensurável determinado aspecto de uma realidade dada ou construída, de forma operacional, a sua observação e avaliação. Observou-se que, tradicionalmente, a avaliação do desempenho de um empreendimento rural é baseada apenas em perspectivas financeiras e produtivas. Indicadores associados aos objetivos pessoais e familiares são raramente contemplados nessa avaliação. Considerando que na agricultura familiar os objetivos pessoais e familiares são bem expressivos para continuidade do negócio, Rawlings *et al.* (2000) sugerem a utilização de um *Balanced Scorecard* para auxiliar os produtores rurais a visualizarem as interações que ocorrem dentro do seu negócio, fornecendo uma apreciação das suas necessidades além das perspectivas produtivas e financeiras. Já os estudos realizados por Shadbolt e Rawlings (2000) exploram o uso do *Balanced Scorecard* para melhorar o planejamento e o controle de negócios rurais. Assim, por meio da abordagem do *Balanced Scorecard* de Kaplan e Norton (1996), pode-se elaborar um mapa estratégico característico de um empreendimento caracterizado pela agricultura familiar. Essa estrutura permite aos administradores rurais familiares visualizarem os diferentes componentes (indicadores) da sua estratégia.

A seguir, apresenta-se a segunda parte da pesquisa que, consiste na aplicação prática a um caso específico dos referenciais teóricos até aqui estudados.

PARTE II

ESTUDO DE CASO: A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE *IN NATURA* DE AGRICULTORES FAMILIARES DE QUIXADÁ

No que se segue, apresenta-se a segunda parte da pesquisa que, consiste na aplicação a um caso específico dos conceitos até o momento estudados. Para tanto, esta segunda parte foi dividida em três capítulos. A fundamentação prática, necessária para resolução da problemática proposta por esta pesquisa, está baseada na aplicação empírica do referencial teórico apresentado nos quatro capítulos anteriores e é realizada no quinto, sexto e sétimo capítulos. O quinto capítulo destina-se a caracterizar a cadeia do leite no Brasil e no Ceará, em seguida apresentam-se os fatores determinantes na produção do leite e elementos para avaliação do desempenho onde se destacam: sistema de produção e indicadores técnicos e econômicos. Posteriormente é feita a caracterização da área de estudo (Município de Quixadá). No capítulo 6, expõem os indicadores escolhidos para realização do estudo e apresentados os resultados da pesquisa de campo realizada junto aos agricultores familiares produtores de leite de Quixadá.

CAPÍTULO 5

CARACTERIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE: FATORES DETERMINANTES NA PRODUÇÃO DO LEITE E CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO EM ESTUDO

O presente capítulo caracteriza a cadeia produtiva do leite no Brasil e no Ceará. Em seguida são evidenciados os sistemas de produção leiteira, assim como os segmentos constituintes da cadeia produtiva do leite desde fornecedores de insumos, unidades produtivas, indústrias de processamento, bem como os mercados atacadista e varejista e o consumidor. Posteriormente, é realizada a caracterização do município foco do estudo.

5.1 A CADEIA PRODUTIVA DO LEITE: CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS GERAIS NO BRASIL E NO ESTADO DO CEARÁ

5.1.1 Características da Cadeia Produtiva do leite do Brasil

A maior concentração na produção de leite de vaca se encontra na Europa, conforme Tabela 5.1, com 39,7% de toda a produção mundial. Em seguida, vem o Continente Americano, com 28,6% da produção de leite, seguido pela Ásia, com participação de 23% de toda a produção mundial. A Oceania produz 4,7% de todo o leite de vaca do mundo, onde a Nova Zelândia é conhecida, mundialmente, como produtora de um dos melhores leites do mundo. Por último, está a África, com apenas 4% na produção de leite de vaca.

Levantamento feito pelo *United States Department of Agriculture* (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos) – USDA em 14 países, entre os anos de 2001 a 2006, conforme Tabela 5.1, revela um crescimento de 9,44%¹ na produção mundial de leite. Acompanhando-se

¹ Valor obtido pela divisão da produção de 2006 pela de 2001, convertida em porcentagem.

ano a ano, pode-se observar que em nenhum momento a produção mundial de leite tenha diminuído revelando que a produção de leite se trata de um bom negócio a ser desenvolvido.

Tabela 5.1 – Produção Mundial de Leite por Continente

Continente	Produção de Leite (mil t)			Variação (%) 2005/1995	% total 2005
	1995	2000	2005		
Europa	222.288	209.643	210.575	-5.3	39.7
América	128.221	142.749	151.741	18.3	28.6
Ásia	79.456	95.762	122.042	53.6	23.0
Oceania	17.822	23.486	24.843	39,4	4.7
África	16.646	19.594	21.517	29,3	4.0
T O T A L	464.433	491.234	530.718	14.3	100

Fonte: Embrapa Gado de Leite (2006), adaptado pelo autor.

O país que mais se destacou, dentre aqueles selecionados na pesquisa demonstrada na Tabela 5.1 em estudo, foi a China. De 2001 a 2006, a China cresceu em produção de leite 219,84%, de 10,255 milhões em 2001 para 32,8 milhões de toneladas de leite em 2006. A China, então, liderou o crescimento da produção de leite mundial durante o período analisado. Já o Brasil apresentou, no período abordado, um crescimento de quase 11% na produção do leite fluido. Isso demonstra um crescimento na produção brasileira de leite superior ao da própria União Européia.

Tabela 5.2 – Produção de leite fluído em mil toneladas em países selecionados.

Países Selecionados	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Canadá	8.106	7.964	7.734	7.905	7.806	7.773
México	9.501	9.560	9.784	9.874	9.855	9.998
Estados Unidos	74.994	77.140	77.290	77.535	80.286	82.508
Argentina	9.500	8.500	7.950	9.250	9.500	10.300
Brasil	22.300	22.635	22.860	23.317	24.025	24.745
União Européia (25) (1)	130.069	131.040	131.847	130.620	131.652	130.500
Romênia	5.188	5.150	5.400	5.723	4.977	4.900
Rússia	33.000	33.500	33.000	32.000	32.000	32.200
Ucrânia	13.169	13.860	13.400	13.787	13.423	12.890
Índia	36.400	36.200	36.500	37.500	37.520	38.750
China	10.255	12.998	17.463	22.606	27.534	32.800
Japão	8.300	8.385	8.400	8.329	8.285	8.170
Austrália	10.864	11.608	10.636	10.377	10.429	10.395
Nova Zelândia	13.162	13.925	14.346	15.000	14.500	15.200
TOTAL	384.808	392.465	396.610	403.823	411.792	421.129

Fonte: Milkpoint (2007), adaptado pelo autor.

Notas:

(1) Baseado nas coletas.

Percebe-se, pela tabela 5.2 que a partir desses dados que a produção brasileira cresceu de 2001 a 2006 a uma taxa de 2% ao ano. Esse crescimento mostra-se ainda mais significativo quando se tem a avaliação de que, do total dos 14 países selecionados pelo USDA, o crescimento de 2001 a 2006 foi de 9,44%.

Alguns países, como Japão, Canadá e Austrália, tiveram um decréscimo na sua produção de leite no período de 2001 a 2006. A Nova Zelândia apresenta um crescimento nos últimos 6 anos de 15,48% (inferior ao da China). O leite desse país é considerado um sucesso mundial detendo um terço do mercado lácteo do mundo.

Para Martins e Carvalho (2005), a principal característica para a liderança neozelandesa refere-se à filosofia utilizada naquele país, *from cow to consumer*, ou “da vaca ao consumidor”. Praticamente, toda a produção de leite naquele país é controlada por uma megacooperativa que controla desde a captação do leite até a comercialização dos produtos industrializados. Este controle permite reduzir os custos nos diversos processos segmentados que acontecem normalmente ou os custos de transição. Além disso, os neozelandeses têm, para Martins e Carvalho (2005), “interesse em conhecer a realidade dos outros, uma consciência voltada para o aprendizado contínuo, senso prático, ambição (em um sentido positivo), visão global, ausência de preconceitos e conhecimento do mercado”.

Segundo Martins e Carvalho (2005), de toda a produção nacional, 70% estão concentradas nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Paraná, São Paulo e Rio Grande do Sul. No Brasil, merecem destaque as cooperativas, que ainda são de extrema importância para o setor lácteo no País.

Nos últimos 18 anos, as cooperativas cresceram em captação de leite. Em 1984, o total de leite inspecionado foi de 6,56 bilhões de litros, sendo 60% (3,94 bilhões) deste leite pertencentes às cooperativas.

Em 2002, a captação das cooperativas ficou em 5,22 bilhões de litros, apresentando um crescimento de 32,5%, no entanto, a participação das cooperativas no mercado caiu para 40%, no mesmo período, pela falta de competitividade ante às multinacionais que se instalavam no País. Constatou-se na Tabela 5.3 que, de 1980 a 2005, a produção de leite no Brasil cresceu 100%, com um aumento médio de 4% ao ano.

Tabela 5.3 – Produção de Leite no Brasil.

Ano	Produção de Leite (milhões litros/ano)	Ano	Produção de Leite (milhões litros/ano)
1980	11.956	1993	15.591
1981	11.675	1994	15.783
1982	11.816	1995	16.474
1983	11.818	1996	18.515
1984	12.303	1997	18.666
1985	12.453	1998	18.694
1986	12.879	1999	19.070
1987	13.399	2000	19.767
1988	13.941	2001	20.510
1989	14.532	2002	21.643
1990	14.484	2003	22.254
1991	15.079	2004	23.475
1992	15.784	2005	24.025

Fonte: Embrapa Gado de Leite (2006), adaptado pelo autor.

Segundo dados do próprio Ministério da Saúde e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, o Brasil não produz todo o leite necessário para sua demanda. Conforme se observa na Tabela 5.4, para uma demanda de 35,658 bilhões de litros em 2000, o Brasil produziu apenas 19,767 bilhões, o equivalente a 55% do valor da demanda daquele período. Logo, para suprir a demanda interna, o Brasil teria que ter importado quase metade do leite consumido naquele ano.

Tabela 5.4 – Demanda de produção de leite no Brasil.

Faixas de idade	Recomendação litros/ano	População 2000	Demanda (milhões litros/ano)
Crianças (até 10 anos)	146	32.918.055	4.806
Adolescentes (10 a 19 anos)	256	35.287.882	9.034
Adultos (20 a 60 anos)	219	95.239.239	20.857
Idosos (maiores de 70 anos)	219	6.353.994	1.392
T O T A L		169.799.170	35.658

Fonte: Embrapa Gado de Leite (2006).

Esta análise demonstra o quanto o país é dependente do mercado externo na produção do leite, favorecendo o déficit na balança comercial. Essa recomendação é feita pelo Ministério da Saúde para consumo de leite por ano.

O leite é um produto de grande importância no valor da produção agropecuária brasileira, pois, além de ser um produto de grande valor nutricional, também é bastante significativo nas despesas mensais dos domicílios brasileiros.

Carvalho (2006) afirma que a atividade leiteira é uma boa alternativa para a agricultura familiar, uma vez que: (i) pode ser explorada em pequenas áreas e apresenta baixo risco comercial; (ii) pode ser explorada em conjunto com outras atividades; (iii) o risco tecnológico nos sistemas a pasto é reduzido (se comparado com a horticultura ou a fruticultura intensivas); (iv) o fluxo de caixa mensal é atraente, com características de assalariamento, e há emprego de mão-de-obra familiar, representando uma forma interessante de ocupação, renda e inclusão social para a população rural.

5.1.2 Caracterização da produção leiteira do Ceará

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\$ 2.179.033,00. O valor da produção de leite no Estado foi de R\$ 271.563,00 em 2006, enquanto nas regiões selecionadas este valor alcançou a cifra de R\$ 211.815,00, respondendo por cerca de 78,0% do valor estadual.

Conforme a Tabela 5.5, no período de 1990 – 2005, constata-se que a produção de leite no Estado do Ceará apresentou crescimento de 25%, valor este inferior ao crescimento na produção do País. A produção de leite no Ceará teve um decréscimo, no período de 1990-2005,

se comparado ao Brasil. Em 1990, 2,03% do leite produzido no País era proveniente do Ceará e, em 2005, 1,53%.

Tabela 5.5 – Produção de leite no Ceará e no Brasil: 1990 a 2005

Ano	Ceará	Brasil	%	Ano	Ceará	Brasil	%
1990	294	14484	2,03%	1998	313	18694	1,67%
1991	299	15079	1,98%	1999	325	19070	1,70%
1992	304	15784	1,93%	2000	332	19767	1,68%
1993	243	15591	1,56%	2001	328	20510	1,60%
1994	268	15784	1,70%	2002	341	21643	1,58%
1995	292	16474	1,77%	2003	353	22254	1,59%
1996	390	18515	2,11%	2004	363	23475	1,55%
1997	388	18666	2,08%	2005	368	24025	1,53%

Fonte: Embrapa Gado de Leite (2006), adaptado pelo autor.

O Ceará não acompanhou o crescimento do Brasil e um conjunto de fatores pode vir a justificar esse problema, tais como: falta de investimento por parte do Governo Estadual e do próprio Governo Federal, desinteresse na produção de leite, falta de financiamento para os produtores de leite, dentre outros.

Para Martins e Carvalho (2005), o produtor de leite trabalha com base em modelo denominado pelos economistas de ‘Concorrência Perfeita’. Segundo Gremaud *et al* (2003), concorrência perfeita é uma estrutura clássica básica de mercado onde existem muitos vendedores e muitos compradores e nenhum deles possui influência significativa no preço. Esse tipo de estrutura de mercado não existe realmente, em condições perfeitas, mas o leite se aproxima bastante desse tipo de concorrência.

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 tabela 5.6 e a figuras. 5.1

mostram as produções anuais de leite das regiões selecionadas, em valores absolutos e relativos, respectivamente, para os anos de 1995 e 2006.

Tabela 5.6 – Produções de leite nas regiões ou bacias leiteiras cearenses

Região	Produção em mil litros em 2006	%	Produção em mil litros em 1995	%
Quixeramobim	67.582	22%	47.829	21%
Médio Jaguaribe	59.949	20%	51.783	22%
Alto Salgado	40.204	13%	22.635	10%
Sobral	38.604	13%	24.485	11%
Fortaleza/Baixo Curu	35.503	12%	36.738	16%
Crateús	32.303	11%	33.040	14%
Cariri	27.377	9%	15.430	7%
Total	301.522	100%	231.940	100%

Fonte: OCB/CE e a Embrapa Gado de leite (2007)

Analisando os dados da figura 5.1, constata-se que houve uma mudança na participação das regiões no âmbito da produção estadual no perfil 1995-2006, em que exibiram crescimento as regiões de Quixeramobim, 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, Cariri, Sobral, Quixeramobim e Médio Jaguaribe 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.

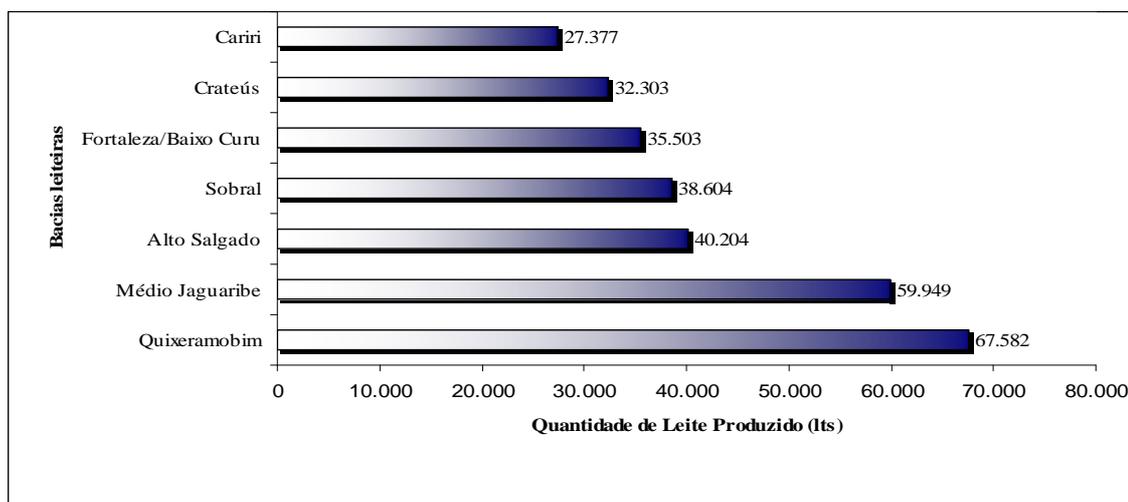


Figura 5.1: Produções de leite nas regiões ou bacias leiteiras cearenses em 2006 .

Fonte: Fonte: OCB/CE e a Embrapa Gado de leite (2007).

O Estado do Ceará, com produção de cerca de 800 mil litros de leite por dia e consumo diário de 1,06 milhões de litros de leite e demais derivados lácteos, apresenta condições de mercado favoráveis para se tornar auto-suficiente na produção e até se tornar exportador. Antes, porém, precisa reparar alguns pontos cruciais para a produção do leite e unir os elos da cadeia produtiva do setor.

Segundo dados da OCB (2007), a cadeia produtiva do leite do Ceará reúne cerca de 28 mil produtores (70% a 80% pequenos e médios) e gera cerca de 11,7 mil empregos diretos. Em média, esses 28.000 produtores ordenham de 3,5 litros a 7,0 litros do produto por vaca/dia e possuem sete unidades leiteiras. No Estado, existem 103 agroindústrias neste setor pulverizadas em 43 municípios.

Dados levantados em um estudo sobre a competitividade da cadeia do leite no Estado do Ceará, realizado em 2007 pela OCB/CE e a Embrapa Gado de leite, revelaram que a baixa produção e produtividade dos produtores e da indústria de laticínios do Ceará são ocasionadas devido à desorganização dos atores da cadeia produtiva, a desunião entre os produtores e a falta de compromisso de grande parte dos agentes públicos.

Sob a ótica do desenvolvimento regional, focado para uma região semi-árida, objeto desta pesquisa, constitui-se em uma das sub-regiões que mais necessitam de políticas públicas eficientes, voltadas para a eliminação dos efeitos desestruturadores decorrentes das adversidades climáticas, sociais e econômicas a que está submetida.

5.2 SISTEMAS DE PRODUÇÃO LEITEIRA E SEGMENTOS CONSTITUINTES DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE

5.2.1 Sistemas de produção do leite

Conforme Jank (1999), a diversidade climática e topográfica brasileira leva a uma diferença muito grande de modelos de produção com diferentes níveis de sucesso e, conseqüentemente, de explorações mais ou menos complexas. Dependendo de cada um dos fatores que influenciam a produção de leite (alimentação, produtividade, sazonalidade, escala de produção, custo de produção, gerenciamento, sanidade, qualidade, padrão genético e assistência técnica) e dos objetivos do produtor, adota-se um ou outro sistema de produção.

Segundo Gomes (2000 b), os critérios de classificação destas unidades de produção podem ser feitos levando-se em conta fatores como raça e grau de sangue; intensivo e extensivo; uso da mão-de-obra familiar e contratada; subsistência ou mercado; manutenção do rebanho em pastagem ou estabulado.

A classificação do sistema de produção em intensivo e extensivo (Figura 5.2) é a mais utilizada pela maioria dos autores, e é a forma que melhor se aplica para este estudo, pois esta classificação define claramente o manejo alimentar e produtivo adotado, assim como a importância maior de um ou outro fator de produção em função do sistema de produção.

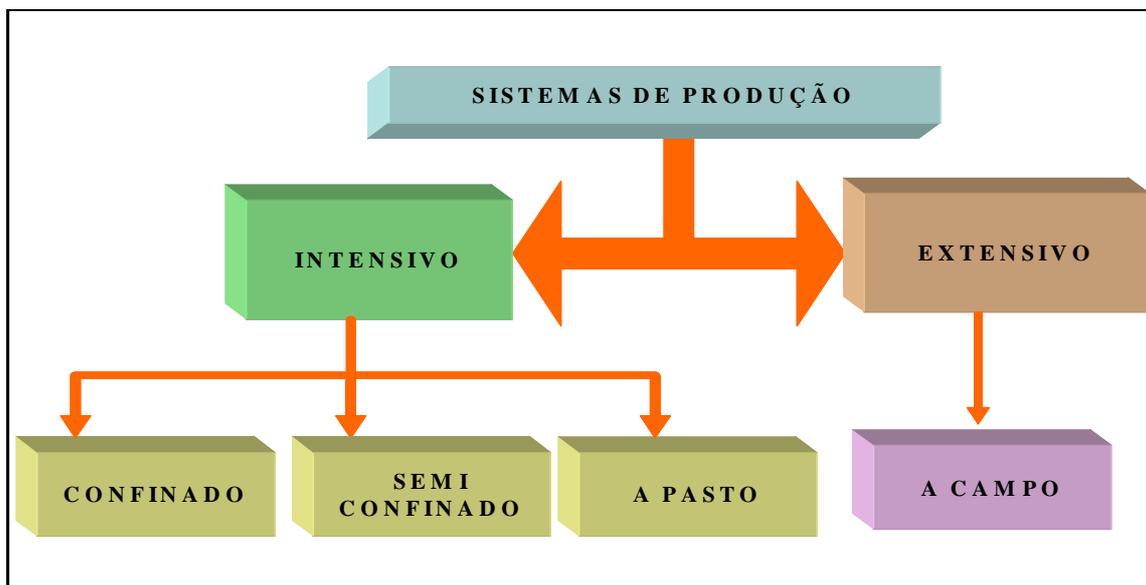


Figura 5.2: Classificação do sistema de produção de leite.

Fonte: Elaboração da autora com base em Gomes (2000).

O sistema extensivo mantém os animais soltos em campo nativo e se preocupa pouco com os diferentes fatores da produção; o sistema intensivo procura gerenciar com a maior eficiência possível cada fator de produção. Ele pode ser confinado, no qual os animais ficam presos permanentemente; semiconfinados, os animais ficam restritos a pequenas áreas ou galpões de alojamento e são soltos em pastagens cultivadas em certas horas do dia, e, por fim, pode ainda ser a pasto, ficando os animais permanentemente em pastejo rotacionado.

5.2.2 Segmentos Constituintes da Cadeia Produtiva do Leite

Os principais elementos constituintes da cadeia produtiva do leite são caracterizados, considerando-se os seguintes segmentos: i) de suprimento ou fornecedores de insumos para a agricultura; ii) de produção primária; iii) de transformação industrial; e iv) de distribuição e consumo.

O fluxograma evidenciado na figura 5.3 mostra os diversos segmentos da cadeia leiteira, desde os fornecedores de insumos, as unidades produtivas, as indústrias processadoras de leite, bem como os mercados atacadista e varejista e o consumidor.

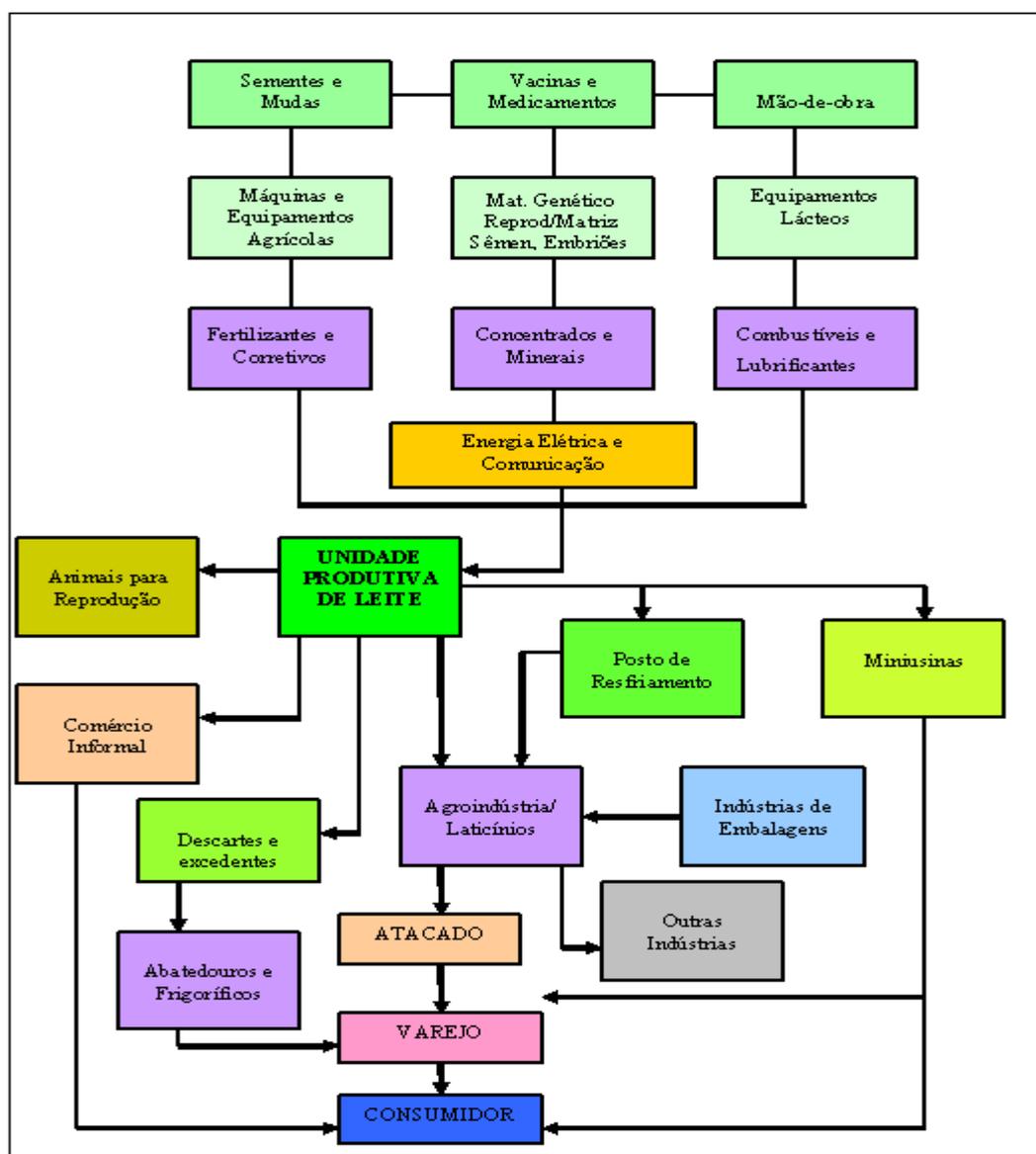


Figura 5.3: Segmentos da cadeia leiteira.

Fonte: Krug (2000).

5.2.2.1 Segmento de Suprimentos dos Insumos

Os fornecedores de insumos para o sistema produtivo leiteiro são: a indústria de máquinas e equipamentos, adubos e corretivos, rações, defensivos agrícolas e produtos veterinários (medicamentos e sêmen), sementes e mudas desempenham um papel importante para o produtor de leite. Tendo em vista o impacto destes setores para a pecuária leiteira, cabe destacar

alguns dos mais importantes entre eles, tais como: as indústrias de fertilizantes, rações, máquinas e equipamentos e produtos veterinários.

- **Indústria de Fertilizantes:**

A indústria brasileira de adubos e fertilizantes são constituídas por um conjunto de firmas com elevado padrão tecnológico, com pouca diferenciação entre as marcas, operando, em sua maioria, com matéria-prima importada. Dessa forma, a concorrência entre as empresas do setor se dá por diferenciação de produtos e, principalmente, em preços (SANTOS, 2001). Embora participem de forma indireta nos custos do leite, os fertilizantes têm um forte impacto no custo da alimentação dos animais, já que são usados na produção de grãos e forragens. Isso, por si só, já justifica o fato de o aumento das vendas também estar muito associado à disponibilidade de crédito agrícola para o produtor.

- **Indústria de Rações**

A indústria brasileira de rações é formada por inúmeras empresas e cooperativas que utilizam matéria-prima nacional, com elevado nível de *commoditização* nos insumos básicos, conduzindo a padrões razoáveis de qualidade. A concorrência entre as empresas do setor se dá por diferenciação de preços (SANTOS, 2001).

Em geral, as indústrias não enfrentam problemas na negociação de preços dos principais componentes para a fabricação de rações, já que são, na grande maioria, *commodities*. Um dos problemas enfrentados pelos fabricantes é a descapitalização do produtor, que não tem condições de alimentar os animais de acordo com as recomendações do corpo técnico (FONTE *et al.*, 1998).

- **Indústria de Produtos Veterinários e Sêmen**

A indústria brasileira de produtos veterinários se constitui por um forte segmento da indústria química. Segundo Fonte *et al.* (1998), existem atualmente no Brasil aproximadamente

100 fabricantes de produtos veterinários, operando basicamente com matéria-prima importada, o que confere ao país a posição de terceiro maior mercado do mundo para esses produtos.

A expressiva participação da indústria brasileira de medicamentos veterinários está diretamente associada ao grande efetivo dos rebanhos existentes, tanto de leite como de corte, além dos compostos por outras espécies de animais.

A indústria do sêmen é formada por um pequeno conjunto de empresas que dominam o mercado em nível nacional. Segundo Santos (2001), o uso da inseminação artificial revolucionou o melhoramento genético do gado de leite, permitindo a introdução de sêmen oriundo de animais com elevada performance e desempenho para o desenvolvimento de características desejáveis, tanto no aspecto produtivo, quanto para a resistência a doenças e fatores ambientais. Para o autor, esta é uma prática bastante utilizada principalmente pelos produtores mais especializados.

- **Indústria de Máquinas e Implementos Agrícolas**

O setor de máquinas e implementos agrícolas no Brasil apresenta-se com um elevado grau de diversificação na produção industrial. Além de demandar um nível tecnológico invejável e depender de investimentos intensivos em P&D, o setor se caracteriza também por apresentar elevado grau de dependência em relação ao comportamento da agricultura como um todo, tendo em vista que restrições na oferta de crédito rural e tendência de queda de preços têm impactos significativos no dinamismo e crescimento de todo o complexo industrial do setor (SANTOS, 2001).

No que se refere a máquinas e equipamentos específicos para a atividade leiteira, encontram-se os fabricantes de ordenhadeiras mecânicas, resfriadores de leite, pasteurizadores, máquinas de longa vida, máquinas para fabricação de queijos, iogurtes, entre outros.

Nesse setor, estão as firmas nacionais e estrangeiras que dominam o mercado nacional, como por exemplo, a empresa Tetra Pak que domina o mercado de máquinas de longa vida e também de embalagens cartonadas e assépticas.

5.2.2.2 Segmento de Produção de Leite

- **Características Estruturais das Unidades de Produção**

Alguns pontos de estrangulamentos que caracterizam perfeitamente o processo produtivo do leite são referenciados por Mello (1998). Entre eles destacam-se os seguintes:

- a) Grande número de produtores que adotam sistemas de produção não especializados e que tem apenas o objetivo de obter uma renda complementar;
- b) Grande parte da produção de leite é destinada ao consumo na forma *in natura* (leite cru) e à produção de derivados;
- c) Baixa eficiência técnica e econômica dos sistemas, resultando em baixa produtividade das explorações e altos custos de transporte da produção;
- d) Grande número de propriedades que apresentam altos índices de diversificação das atividades agrícolas;
- e) Produção sazonal da atividade leiteira;
- f) Alto custo de produção do atual sistema produtivo, comparado com os custos de produção de regiões com maior produtividade;
- g) Alto custo de transporte do leite devido à pulverização geográfica das propriedades rurais.

No Estado do Ceará, a atividade leiteira é desenvolvida principalmente em propriedades com pequenas dimensões, sendo que a mão-de-obra predominante na grande maioria é a familiar. Em geral, as propriedades são diversificadas com a atividade leiteira sendo consorciada com outras culturas. Somente nas bacias leiteiras tradicionais é que existem, embora em número bem reduzido, produtores especializados que têm a produção de leite como sua única e exclusiva fonte de renda.

Nas pequenas propriedades rurais, a atividade desempenha um importante papel econômico. Apesar de o leite não ocupar grande parte da área das propriedades, sua participação na renda é significativa. Devido à sua característica de proporcionar uma renda mensal adicional, pode-se afirmar que ele é responsável pela manutenção das famílias nos períodos de entressafra das culturas anuais. É importante ressaltar ainda que, em muitos casos, o leite acaba financiando outras atividades da unidade de produção, além de contribuir na melhoria das condições de vida da própria família servindo como alimento. Deve-se considerar também que, em muitos casos, a atividade leiteira pode representar a única razão para a permanência de um significativo contingente de pessoas no meio rural. No Ceará, a classe dos produtores de leite não é efetivamente organizada. Eles reclamam tanto do preço recebido pelo leite quanto da forma como ele é elaborado. Percebe-se que muitos produtores não têm o menor conhecimento de como realmente o preço é formado. Além disso, questionam as margens da indústria, gerando uma certa desconfiança em relação ao processo de comercialização, o que tem um reflexo negativo na relação produtor-indústria.

Geralmente, quanto maior e mais especializado for o produtor, mais intensas são as relações com as indústrias, haja vista que este não é um produtor comum e tem uma importância muito grande na manutenção da regularidade do recebimento de leite dos laticínios.

- **Formação do Preço do Leite**

Geralmente a formação do preço pago ao produtor segue critérios de qualidade e quantidade, sendo que, muitas vezes, a distância também interfere na rentabilidade de algumas propriedades.

Normalmente, as propriedades mais bem estruturadas são as privilegiadas quanto aos critérios de estabelecimento do preço do leite pelas indústrias, sendo que os sistemas de bonificações variam de empresa para empresa. Além disso, a formação do preço é influenciada pela destinação do leite na indústria. No caso do leite B, por exemplo, o produtor recebe o pagamento como leite B de apenas uma parte do leite entregue ao laticínio, a outra parte ele recebe como leite C, ou seja, o pagamento é feito de acordo com a produção e venda do leite B pela indústria. Quanto à parcela recebida como leite C, poderá ser valorizada como leite-indústria, destinada à fabricação de derivados ou leite-consumo destinado ao consumo como leite fluido.

5.2.2.3 Produção de Leite das Mini-usinas

As mini-usinas representam uma parcela pequena da produção total de leite produzido no Estado com Serviço de Inspeção Federal (SIF), no entanto, elas representam importância econômica considerável, principalmente para os municípios onde estão situados seus nichos de mercado, como as escolas, creches municipais, supermercados, bares, restaurantes e outros estabelecimentos.

Para Fonte *et al.* (1998), o atendimento de um mercado local, com menores custos de distribuição e às vezes preços mais compatíveis para o consumidor, pode ser a provável explicação para a capacidade das mini-usinas estarem resistindo à concorrência com os demais laticínios. Para as indústrias de médio e pequeno porte, a presença das mini-usinas competindo no mercado local tem inviabilizado a produção de alguns produtos destinados a esse mercado.

5.2.2.4 Segmento de Distribuição

- **Distribuição de Produtos Lácteos**

No Ceará, vários são os canais utilizados pelas empresas para colocar seus produtos no mercado. As formas de distribuição mais comuns são: venda através das redes de distribuição

própria, por representação, atacado, venda direta aos grandes supermercados, postos de distribuição e distribuidores terceirizados.

Os produtos são transportados das indústrias de laticínios para os pontos de distribuição através de veículos com câmaras frias. O leite tipo C, por ser mais perecível e com curto prazo de validade, requer maiores cuidados no transporte, não podendo ser lançado em mercados mais distantes, limitando-se a uma distribuição local ou regional. Já para os produtos com maior valor agregado, como queijos, iogurtes, doce de leite, Longa Vida, creme de mesa e outros, pelo fato de serem bem embalados e de não correrem risco de perder suas características no transporte, a amplitude do mercado é local.

Atualmente a distribuição de lácteos está passando por um processo de intensas mudanças no que diz respeito às relações entre a indústria e as grandes redes de distribuição. As indústrias, normalmente, sentem-se pressionadas por esses distribuidores, pela rigorosa seleção de fornecedores.

As exigências mais comuns são quanto ao sistema logístico da indústria, horários de entrega e organização e reposição dos produtos nas gôndolas. Essas exigências ocorrem, principalmente, em função da existência de grande número de fornecedores, o que, de certa forma, aumenta o poder de barganha dessas empresas.

- **Relação entre Fornecedores e Distribuidores**

Na cadeia produtiva do leite existe um bom relacionamento entre os distribuidores e os laticínios, porém não é comum o registro de contratos formais de longo prazo entre eles. O que ocorre são acordos de compra e venda ocasionais e informais.

]De modo geral, a relação que se estabelece entre fornecedores e distribuidores é de uma certa afinidade. Cada agente é extremamente conhecedor de seus direitos e deveres, já que existem regras bem definidas entre eles, mesmo sem a presença de contratos formais. O que ocorre, às vezes, são alguns casos isolados.

5.2.2.5 Segmento do Mercado Consumidor

À medida que os consumidores vão adquirindo um dinamismo cada vez maior quanto aos seus desejos e necessidades, aumentam também as exigências dos diversos agentes da cadeia agroalimentar. Essas exigências se referem à disponibilização de produtos lácteos no tempo, local, forma e preço para que sejam atendidas as necessidades de cada um. Dessa forma, o consumidor pode ser visto como um poderoso agente indutor de possíveis transformações ao longo de toda a cadeia produtiva.

O segmento consumidor de leite e derivados no Ceará possui as mesmas características da realidade brasileira. Os trabalhos realizados pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) expressam que o consumo médio de leite e derivados equivalem a 146 litros pessoa/ano, esses estudos também permitem constatar que o consumo de leite e derivados tem uma relação direta com poder aquisitivo da população, mas como se trata de produtos com alta elasticidade-renda, basta qualquer alteração na renda das pessoas para que a demanda por estes produtos se altere sensivelmente.

A análise de medidas de desempenho busca dar as respostas às ações estratégicas que deverão ser tomadas, já que quando se possui indicadores obtêm-se informações para análise dos resultados de forma mais precisa, trazendo uma vantagem competitiva para a cadeia como um todo. No entanto, há poucas informações disponíveis de forma organizada dos sistemas de avaliação do desempenho de cadeia produtiva de pequenos produtores rurais.

Desse modo, é necessário fazer uma avaliação desses sistemas para que seus pontos fracos sejam localizados; pontos estes que, muitas vezes, em casos mais simples, são apenas a falta de informação e utilização de procedimentos adequados que tenham o intuito de melhorar o processo operacional, produzindo sistemas mais eficazes na prevenção de problemas, com uma consequente diminuição de desperdícios e custos desnecessários. Para realizar esses procedimentos na cadeia do leite é necessário, primeiramente, identificar os fatores de produção.

5.3 FATORES QUE INFLUENCIAM A PRODUÇÃO DE LEITE NO CEARÁ

Apesar dos problemas ligados à cadeia do leite, o Brasil possui um inegável potencial para produzir leite, durante todo o ano, em função das condições tropicais, que é uma vantagem competitiva quando comparado com os países concorrentes na produção de leite.

No entanto, segundo Assis (1997), os baixos níveis de produtividade, menos de 1000 litros de leite/ha/ano, são prova da pequena capacidade de suporte das tradicionais pastagens que, com a correção da fertilidade do solo e com um manejo adequado das pastagens tropicais, suportariam mais de 5 UA/ha (unidades animais por hectare) e poderiam produzir mais de 15.000 kg de leite/ha/ano com suplementação.

O Seminário Identificação de Restrições Técnicas, Econômicas e Institucionais do Desenvolvimento do Setor Leiteiro Nacional – Região Sul destaca as principais restrições ao desenvolvimento do setor de produção:

“A falta de um sistema de informações, contendo dados socioeconômicos, os dados de mercado e de tecnologias; a falta de estudos socioeconômicos sobre sistemas regionalizados de produção de leite; a falta de pesquisa de módulos de produção de leite mais rentáveis por área e região de produção; a falta de modelos de simulação e mapeamento das áreas de produção de leite.” (SEMINÁRIO IDENTIFICAÇÃO DE RESTRIÇÕES TÉCNICAS, ECONÔMICAS E INSTITUCIONAIS DO DESENVOLVIMENTO DO SETOR LEITEIRO NACIONAL, *apud* BRESSAN e VILELA, 1999).

Os fatores ou elementos da produção de leite afetam diferentemente os sistemas de produção e possuem maior ou menor importância, dependendo do sistema de exploração adotado. Considerando, o sistema de produção juntamente com os elementos os tradicionalmente considerados na avaliação dos sistemas de produção propostos por Krug (2000); pelo Seminário Identificação de Restrições Técnicas, Econômicas e Institucionais do Desenvolvimento do Setor Leiteiro Nacional (*apud* BRESSAN e VILELA, 1999), Almeida e Yamaguchi (1999) e Cônsoli e Neves (2006) desenvolveu-se o quadro 5.1 identificando os principais elementos e indicadores de avaliação de desempenho voltados à produção de leite:

Quadro 5.1 - Indicadores de desempenho para Produção leiteira

Elementos	Indicadores de Desempenho
Produtividade	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de produção adotado (KRUG, 2000); • Número médio de animais (KRUG, 2000); • Produção média diária (KRUG, 2000); • Produtividade média por vaca em lactação (litros/dia) (ALMEIDA E YAMAGUCHI 1999); • Produtividade média por hectare (litros/ha).
Alimentação	<ul style="list-style-type: none"> • Balanceamento de Ração (KRUG, 2000; MELLO, 2000); • Adoção de água no cocho (ALMEIDA E YAMAGUCHI 1999); • Utilização de Silagem (ALMEIDA E YAMAGUCHI 1999); • Utilização de capineira (ALMEIDA E YAMAGUCHI 1999); • Utilização de Feno (ALMEIDA E YAMAGUCHI 1999); • Conservação de forragem ou outro tipo de alimentação suplementar (KRUG, 2000 ; MELLO, 2000); • Utilização de Sal Mineral (KRUG, 2000).
Sazonalidade	<ul style="list-style-type: none"> • Variação entre os meses de maior e menor entrega de leite à indústria (KRUG, 2000).
Escala de produção	<ul style="list-style-type: none"> • Quantidade de litros de leite em média que a vaca produz por dia (KRUG,2000); • Disponibilidade de Infraestrutura (KRUG,2000); • Nível de participação em cooperativas e ou associações para transportar, coletar, comprar e /ou vender em escala (CÔNSOLI E NEVES, 2006); • Acesso ao crédito (Instituto de Economia Agrícola – IEA- da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo).
Custo de produção	<ul style="list-style-type: none"> • Custo Operacional (YAMAGUCHI, 1999) • Custo operacional efetivo médio (COE) (YAMAGUCHI, 1999); • Custo operacional total (COT) (GOMES, 2000e); • Custos do transporte do leite (YAMAGUCHI, 1999); • Custos com Manutenção de pastagens (YAMAGUCHI, 1999); • Custos da Inseminação artificial (YAMAGUCHI, 1999); • Custos com qualidade e Sanidade do rebanho (YAMAGUCHI, 1999); • Custos financeiros sobre crédito concedido (YAMAGUCHI, 1999).
Gerenciamento	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de controle adotado (Instituto de Economia Agrícola – IEA- da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo); • Acompanhamento das receitas e despesas (Instituto de Economia Agrícola – IEA- da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo); • Sistema de administração adotado (Instituto de Economia Agrícola – IEA- da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo).
Sanidade e qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Categoria de animais que compõem o rebanho (KRUG, 2000); • Condições higiênicas e limpeza das instalações, das máquinas e equipamentos e do ordenhador (KRUG, 2000); • Tipo de resfriamento adotado (KRUG, 2000); • Adoção de vacinas e aspectos sanitários ao rebanho (KRUG,2000); • Escoamento da produção (KRUG, 2000).
Padrão genético	<ul style="list-style-type: none"> • Predominância racial do rebanho (Instituto de Economia Agrícola – IEA- da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo); • Manejo reprodutivo (KRUG, 2000).
Assistência técnica	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso à assistência técnica de produção (KRUG,2000); • Utilização de inseminação artificial para reprodução (KRUG, 2000).

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Krug (2000); Seminário Identificação de Restrições Técnicas, Econômicas e Institucionais do Desenvolvimento do Setor Leiteiro Nacional (apud BRESSAN e VILELA, 1999), Almeida e Yamaguchi (1999) e Cônsoli e Neves (2006).

5.3.1 Produtividade

A produtividade é uma das armas mais potentes para a competição (CONTADOR, 1995). No caso da produção de leite este fator representa a quantidade de litros de leite produzido por vaca/dia/ano ou vaca/ha/ano ou por vaca/dia em lactação.

A produtividade da vaca, conforme Kreutz (1988), está ligada a outros fatores, como: “genética, alimentação, sanidade, sistemas de produção, intervalo entre ordenhas, gestão, estágio da curva de lactação, idade, clima, habilidade do ordenhador, taxa de mortalidade, intervalo entre partos e época de parição”.

A baixa produtividade do rebanho nacional é uma das principais causas dos problemas e distorções verificados na pecuária leiteira e vêm preocupando todos os envolvidos na cadeia produtiva do leite. De um lado, tem-se um rebanho de baixo potencial genético, alimentação deficiente – qualitativa e quantitativamente –, e controle sanitário inadequado; de outro, uma produção pulverizada, alto custo de produção, de coleta e de transporte (NOVAES, 1997).

De acordo com Camargos (2000, p.1):

“As vacas requerem disponibilidade de volumosos de alta qualidade para ingestão de mais matéria seca para produzirem mais leite as condições ambientais, como sanidade, nutrição e conforto são responsáveis por 75% do desempenho da vaca, sendo que os 25% restantes são de responsabilidade da genética.”

Desta maneira, pode-se afirmar que os baixos índices de produtividade das vacas dependem de forma muito mais de técnicas adequadas de manejo alimentar e reprodutiva do que da aptidão genética.

5.3.2 Alimentação

A alimentação é um dos fatores fundamentais para a produtividade e, conseqüentemente, para a produção, pois uma nutrição adequada acarreta melhor produção e produtividade e redução dos custos.

A alimentação representa em termos de custos totais o maior custo da atividade, razão pela qual, merece atenção prioritária. A alimentação básica é composta por pastagens, forragens conservadas (silagem e feno) e concentrados (ração balanceada, grãos de forrageiras e subprodutos da agroindústria). Dentre concentrados, na Argentina, os mais usados são o milho, o sorgo, as sementes de algodão e o afrechillo de trigo. No caso do Ceará utilizam-se muito as forrageiras, contudo sabe-se que forrageiras de baixos índices de produtividade e qualidade não terão mais lugar nas UPs, uma vez que precisam investir na competitividade (VILELA apud GOMES, 2000b).

5.3.3 Sazonalidade

A sazonalidade da produção de leite é grande, e a variação entre os meses de maior e menor entrega de leite à indústria no Ceará sendo a variação sazonal uma consequência da qualidade e quantidade de alimentos oferecidos aos animais e do manejo alimentar e reprodutivo que a UP (Unidade Produtiva) adota.

Para Mello (2000), a produção de forragens de qualidade e quantidade para o ano todo é fundamental para uma boa produção de leite ao longo do ano. Isto se obtém com o uso de pastagens anuais e perenes e forragens conservadas, como feno e silagem.

5.3.4 Escala de produção

A pequena escala de produção das UPs é um sério problema, porque leva à limitação na capacidade de investir. Dessa maneira, dificulta a adoção de tecnologias e eleva os custos de coleta do leite. “Para a indústria, a coleta de leite de vários pequenos produtores contribui para aumentar consideravelmente os custos de coleta e transporte de leite, assim como a assistência técnica ao produtor” (AGUIAR,1999).

O uso de tecnologia para aumentar a produtividade e a tendência de concentração da produção de leite, na qual cada vez menos produtores representam maior volume de produção,

justifica a expansão e a prevalência dos sistemas mais intensivos na produção. Na intensificação, deve-se ter em mente a lucratividade do sistema e a qualidade do leite. A primeira diz respeito à UP, e a segunda, às exigências do consumidor (GOMES, 2000b).

5.3.5 Custo de produção

Existem numerosas formas de estimar custos e grandes controvérsias sobre a maneira de fazer esse cálculo. No entanto, todos concordam que o custo deve ser um instrumento de decisão e gestão para as Unidades Produtivas (UPs).

A maioria dos autores que têm estimado custos utiliza a metodologia do custo operacional efetivo sugerida pelo IEA (Instituto de Economia Agrícola) da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, agregando a este à depreciação, os juros sobre capital imobilizado, o custo de oportunidade da terra e o da mão-de-obra familiar. O custo operacional efetivo (COE) é constituído pelas despesas ou desembolsos efetivamente realizados na condução da atividade na UP. Nele devem ser incluídas as despesas das seguintes rubricas: alimentação do rebanho, inseminação artificial, medicamentos, sanitizantes, energia elétrica e água, combustíveis e lubrificantes, manutenção e reparos, mão-de-obra, transporte do leite, impostos e taxas, assistência técnica, arrendamentos e outros (YAMAGUCHI, 1999).

O custo operacional efetivo médio (COE) é o resultado da divisão do custo operacional efetivo pelo número de unidades produzidas (YAMAGUCHI, 1999).

A mão-de-obra familiar deve ser considerada parcial ou totalmente no custo operacional total (GOMES, 2000e).

Custo operacional total (COT) é igual ao custo operacional efetivo, mais os custos correspondentes à mão-de-obra familiar e à depreciação de benfeitorias e máquinas (GOMES, 2000e).

Custo total médio (CT) é igual ao custo operacional total mais a remuneração (juros),

sobre o capital circulante (COE) e sobre o capital empatado em benfeitorias, máquinas, animais e terra. Esta soma é dividida pelo número total de unidades produzidas (litros de leite) (GOMES, 2000).

A remuneração do capital incide sobre o capital de giro, benfeitorias, máquinas, animais e terra (YAMAGUCHI, 1999).

Os indicadores de resultado são: a margem bruta, margem líquida e lucro. A margem bruta é a renda bruta menos o custo operacional efetivo; a margem líquida é a renda bruta menos o custo operacional total. O lucro é a renda bruta menos o custo total (GOMES, 2000d).

5.3.6 Gerenciamento

Um dos fatores que condicionam o aumento da produtividade é a capacitação do produtor" (AGUIAR, 1999).

O gerenciamento e profissionalização são importantes fatores para a competição. A escolaridade do produtor de leite é muito baixa, o gerenciamento da UP é incipiente, existe uma profissionalização mínima e, ainda, uma baixa eficiência da mão-de-obra.

Cabe ressaltar que o produtor que não tem uma boa base de gerenciamento, que abranja por exemplo, as de secagem, cobrição, parto, o acompanhamento do peso e altura de bezerras/novilhas, o controle sanitário; produtividade, dieta e distribuição de animais, está correndo risco de acumular prejuízos.

5.3.7 Sanidade/qualidade

A sanidade é importante fator da produção, pois a plena produtividade só é alcançada se cada um dos animais que compõem o rebanho estiver em bom estado sanitário. A sanidade tem relação íntima com a qualidade.

Segundo Varga, (1990) a qualidade no processo é outra arma potente, sem a qual a empresa industrial dos dias correntes terá muitas dificuldades para sobreviver” Melhorando a qualidade diminuem-se os custos e, conseqüentemente, há um aumento da produtividade e da rentabilidade (CONTADOR, 1995).

Em nível de UP, as condições higiênicas e as de limpeza das instalações, das máquinas e equipamentos e do ordenhador são fundamentais à obtenção de um leite de boa qualidade e ao bom estado sanitário dos animais.

Como já foi referido anteriormente, o principal problema de sanidade diz respeito à mamite, cujas causas estão ligadas a fatores de manejo, nutrição, higiene, condições ambientais e características genéticas (MENDONÇA *apud* STUMPF et al., 2000).

5.3.8 Assistência técnica

A inovação tecnológica e a assistência técnica voltada para o campo gerencial são fundamentais para a rentabilidade (HOLZ, 1999).

A focalização da assistência técnica para a gestão de empresa se revela necessária. As barreiras de formação dos técnicos, a falta de domínio da informática, a visão tradicional da assistência técnica, e a despreocupação das UPs com a eficiência e o gerenciamento precisam ser modificadas através de conscientização, de treinamentos e de cursos aos profissionais da área (SPIES *apud* HOLZ, 1999).

Em diferentes eventos, relatos e estudos esse tipo de assistência tem sido apontada como um entrave para o desenvolvimento da pecuária brasileira.

Para modificar essa situação, recomenda-se um eficiente sistema de informações técnica, financeira e econômica que possibilite decisões rápidas de produção (ALMEIDA e YAMAGUCHI, 1999).

5.4 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO FOCO DO ESTUDO

O Município de Quixadá, foco do estudo, encontra-se na região do Sertão Central do Ceará e possui uma população de 354.464 habitantes. Desta população 51,1% é rural e se distribui em 12 municípios, mostrados na Tabela 5.7 a seguir. Destes, 10 são considerados municípios rurais, contando com uma área de 15.768,40 km².

Tabela 5.7– População por Município da Região do Sertão Central do Ceará

SERTÃO CENTRAL/CE		POPULAÇÃO RESIDENTE
MUNICÍPIO	NÚMERO	PARTICIPAÇÃO % NO TOTAL DA REGIÃO
Banabuiú	17.446	5%
Choro	12.780	4%
Deputado Irapuan Pinheiro	9.041	3%
Ibaretama	12.729	4%
Milha	14.082	4%
Mombaça	44.242	12%
Pedra Branca	42.614	12%
Piquet Carneiro	14.746	4%
Quixadá	76.114	21%
Quixeramobim	68.731	19%
Senador Pompeu	25.472	7%
Solonópole	16.467	5%
Total	354.464	100%

Fonte: IBGE (2007) *apud* Duarte (2008)

A região possui 23.045 agricultores familiares, 2.033 famílias já assentadas, sendo 1.994 assentados pelo INCRA - Governo Federal e 39 assentados pelo IDACE - Governo Estadual, e 304 pescadores. Existem ainda 39 projetos de assentamentos, sendo 35 do INCRA - Governo Federal e 4 do IDACE - Governo Estadual.

Os principais motivos que levaram o município de Quixadá ser escolhido como foco para o desenvolvimento deste estudo foram:

- Ser o município com participação significativa na produção de leite, de acordo com a OCB/CE (2007), Quixadá é o segundo município que mais produz leite *in natura* da bacia leiteira mais produtiva do Ceará (Quixeramobim);
- Ser o município com maiores vínculos com outros municípios da região do Sertão Central. Ele é, inclusive, *exportador* de conhecimento técnico relacionado ao melhoramento genético de suas criações bovinas, ovinas e caprinas;
- Ter uma grande dispersão territorial; e
- Acessibilidade de dados disponíveis nas instituições locais.

O Município de Quixadá está localizado a 148,8 km da capital, foi criado através da lei provincial 1.347 datada de 1870. Ocupa uma área de 2.019,82 km², equivalente a 1,36% da área do Ceará. O clima do município é tropical quente semi-árido, com temperaturas que variam de 26° a 28°, no período chuvoso, apresentando como temperatura média anual 27°. Uma de suas características mais marcantes são as formações rochosas, denominadas monólitos, sendo a mais conhecida delas a Pedra da Galinha Choca.

No que tange à divisão político-administrativa, o município está inserido na macro região Sertão Central, segundo classificação do IPECE, na mesorregião Sertões Cearenses, segundo classificação do IBGE, e na micro região Sertão de Quixeramobim, segundo regionalização adotada pela Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG).

Quixadá possui 13 distritos: São Francisco da Califórnia, Cipó dos Anjos, Custódio, Daniel de Queiroz, Dom Maurício, Juá, Juatama, São Bernardo, São João dos Queiroz, Tapuiará, Riacho Verde, Várzea da Onça e Quixadá (sede), conforme se pode observar no mapa do município, apresentado na Figura 5.4.



Figura 5.4– Mapa do Município de Quixadá/CE
 Fonte: Perfil Básico Municipal - IPECE (2007)

A economia do município é classificada primária. Segundo Duarte (2008, p.173), “todos os distritos que compõem Quixadá têm como principal fonte de renda a agricultura de subsistência, com plantações de milho, feijão e algodão (em menor escala).” Além disso, criam-se bovinos, ovinos e caprinos em pequenas quantidades. A criação bovina, foco deste estudo visa à produção de leite para o consumo familiar, apenas o excedente é comercializado pelos produtores familiares.

Ainda quanto aos aspectos econômicos do município, outros recursos que movimentam a economia são oriundos da renda proveniente do salário de funcionários públicos, aposentados e as políticas assistenciais do Governo Federal, como o Bolsa Família, os maiores geradores de renda local.

Duarte (2008), identifica como potencialidades locais para região de Quixadá, atividades dos setores primário e terciário, incluindo o de serviços, sendo elas: apicultura, avicultura, comércio, pecuária leiteira e de corte, boviocultura, ovinocaprinocultura, algodão agroecológico, agricultura familiar (milho, feijão, oleaginosas), turismo; e ensino superior e técnico.

Ressalta-se que dentre as potencialidades que se constituem possibilidades de inserção do pequeno produtor rural na economia são as tidas como mais inclusivas, do setor primário que são: apicultura, ovinocultura, ovinocaprinocultura, agricultura familiar e algodão agroecológico; do setor terciário, são: acomodação, alimentação e passeios turísticos.

5.4.1 A agricultura familiar em Quixadá

O foco da agricultura familiar, em Quixadá, é a agricultura de subsistência, com as plantações consorciadas de milho, feijão e algodão comum. A partir de 2007, algumas famílias plantam, também, oleaginosas (mamona e girassol) devido a incentivos do Governo Municipal, em parceria com os Governos Federal e Estadual, objetivando a produção de insumos para a indústria de Biodiesel.

Segundo dados coletados na Secretaria de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural de Quixadá, o município conta, hoje, com aproximadamente duas mil famílias voltadas à agricultura familiar. Cerca de 50% desses agricultores estão localizados nos 27 assentamentos do município.

Não há avaliação da produção pois não existe acompanhamento real e contínuo da quantidade de grãos (milho, feijão e algodão comum) produzidos no município por distrito, o que dificulta a análise sobre a expansão ou retração da produção.

Constatou-se, através de entrevistas com os agricultores familiares, a conscientização da importância desse plantio para a economia local e para a alimentação de suas famílias.

Quanto à produção de leite na região em estudo, a tabela 5.8 mostra a relação dos rebanhos do município por distrito, assistidos por técnicos da Prefeitura.

Tabela 5.8– Rebanhos Regionais do Município de Quixadá/CE

DISTRITOS REBANHOS	BOVINOS	OVINOS	CAPRINOS
Tapuiará /Várzea da Onça	970	1.174	138
São Francisco da Califórnia / Juá / São Bernardo	917	1.058	220
Daniel de Queiroz / São João dos Queiroz	1.290	2.263	337
Cipó dos Anjos	2.615	4.265	1.235
Riacho Verde / Custódio / Dom Maurício	1.843	1.474	461
Juatama / Quixadá (Sede)	2.731	2.728	712
TOTAL	10.366	12.961	3.102

Fonte: Prefeitura de Quixadá (2005) apud Duarte (2008)

São várias as iniciativas dos Governos: Federal, Estadual e Municipal, na tentativa de expandir os rebanhos. Verifica-se também a existência de projetos de organizações não governamentais, como o SEBRAE, buscando incentivar a evolução da atividade. Quanto a ações desenvolvidas pela Prefeitura de Quixadá para incentivar esta atividade, destaca-se programa de silagem que tem por objetivo capacitar e incentivar os agricultores no armazenamento da ração animal, para minimizar as dificuldades de alimentação, nos períodos de estiagem.

5.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente capítulo apresentou as características principais da cadeia do leite no Brasil e no Ceará. Quanto aos sistemas de produção de leite, verificou-se que todo sistema de produção de leite se caracteriza pela utilização de um conjunto de insumos e procedimentos de manejo específicos. A diferença entre eles é a “cesta” de insumos e/ou os procedimentos que são utilizados. Por exemplo: perfil racial do plantel, produtividade por vaca, ação de inseminação

artificial, uso de volumoso no cocho (cana-de-açúcar, silagem de milho, capim picado etc.), utilização de ordenha mecânica.

Pode-se também observar que os fatores da produção de leite afetam diferentemente os sistemas de produção e possuem maior ou menor importância, dependendo do sistema de exploração adotado e estes fatores é que limitam a competitividade da cadeia.

A competitividade, porém, pode ser conseguida através do aprimoramento das atividades e dos processos-chave da cadeia, ou seja, da orientação de esforços na melhoria daquilo que realmente é valorizado pelo cliente, externo e interno.

Ao realizar a caracterização do Município em estudo, apresentou-se as potencialidades da agricultura familiar nesta região. Dentre as potencialidades que se constituem possibilidades de inserção do agricultor familiar na economia foram tidas como mais inclusivas, do setor primário que são: apicultura, boviocultura, ovinocaprino cultura, agricultura familiar e algodão agroecológico; do setor terciário, são: acomodação, alimentação e passeios turísticos.

Por meio da apresentação dos fatores e indicadores relevantes na produção de leite e diante o leque de indicadores que foram apresentados neste capítulo, até o momento, referentes à produção de leite segue-se a análise da conexão dos indicadores que foram levados em consideração para o estudo de caso, em Quixadá, tendo em vista a melhoria do desempenho dos pequenos produtores familiares, é realizada no capítulo que se segue.

CAPÍTULO 6

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DOS AGRICULTORES FAMILIARES DE QUIXADÁ –CE

O presente capítulo objetiva apresentar a avaliação do desempenho da cadeia produtiva do leite dos agricultores familiares de Quixadá. Para tanto é que, primeiramente, se apresenta o detalhamento da metodologia que foi utilizada na pesquisa, em seguida se expõem indicadores escolhidos para realização do estudo, como também os motivos da escolha destes indicadores. Posteriormente, são apresentados os resultados da pesquisa de campo realizada junto aos agricultores familiares produtores de leite da cidade de Quixadá.

6.1 DETALHAMENTO DA METODOLOGIA UTILIZADA

A metodologia de análise foi estruturada em três etapas. Na primeira foi realizado um levantamento de dados e cálculo da amostra para realização da pesquisa, na segunda etapa realizou-se a avaliação do desempenho e na terceira e última fase estão indicadas as proposições de ações para a melhoria da cadeia.

Para a realização da avaliação de desempenho da cadeia produtiva de leite de agricultores familiares de Quixadá, foram necessários entrevistas, contatos telefônicos e eletrônicos com diversos atores envolvidos na cadeia produtiva.

Dentre os contatados encontram-se agricultores familiares de Quixadá, sindicatos dos produtores de leite, representantes de órgãos de fomento tecnológico e de capacitação, instituições incumbidas das políticas de desenvolvimento socioeconômico, instituições de apoio à agricultura e visitas às instituições de apoio, tais como mostra o Quadro 6.1.

Quadro 6.1 : Entrevistas Realizadas durante a pesquisa.

ENTIDADE	MESES
OCB/CE	MAR/2008 E SET/2008
Reis Filho Consultoria	MAR/2008
SINDILEITE	ABR/2008
EMBRAPA	JUL/2008
SEBRAE	JUL/2008
SEAGRI	JUL/2008
Prefeitura de Quixadá	JUL/2009
SEBRAE	JUN/2009
Sindicato dos trabalhadores Rurais de Quixadá	JAN E JUN/2009
Agricultores Familiares	JUN/2009

Fonte: Elaboração pela autora.

A elaboração do instrumento para a coleta dos dados foi composta por um roteiro de entrevistas, que teve por base o referencial teórico construído ao longo deste estudo e que culminou com a identificação de elementos para avaliação do desempenho de agricultores familiares produtores de leite *in natura* de Quixadá, a fim de destacar os principais problemas, recomendar medidas para amenizar os entraves e melhorar os processos atuais dos agricultores familiares que produzem leite *in natura* do município de Quixadá/Ceará. No que se refere à quantidade de produtores entrevistadas, deve-se ressaltar que não existem dados oficiais sobre o número exato de quantos agricultores familiares produtores de leite o município de Quixadá possui. Para resolver este problema e calcular a quantidade de entrevistas a serem realizadas, considerou-se como população o número de agricultores familiares que produzem leite, registrados no sindicato dos trabalhadores rurais do município de Quixadá, que até dezembro de 2008 era de 1.471 agricultores familiares e calculou-se o tamanho da amostra. Segundo critérios estatísticos apresentados por Stevenson (1981), emprega-se a seguinte fórmula para populações de tamanho conhecido:

$$n = \frac{t^2 p q N}{e^2 (N - 1) t^2 p q}$$

Onde:

n = tamanho da amostra que se pretende determinar, representando o número de agricultores familiares a entrevistar;

t^2 = para uma confiabilidade de 68% por meio da curva normal (1 é o coeficiente de Z, representando um desvio padrão) ;

e = 7% (0,07), representando o erro máximo de amostragem da pesquisa;

p = proporção de 0,50, indicando a proporção de elementos da amostra favoráveis; e

$q = 1 - p$ = proporção de 0,50, indicando a proporção de elementos da amostra desfavoráveis.

Dessa forma, ao substituir os valores o tamanho da amostra para aplicação do questionário foi de aproximadamente 143 agricultores. Os distritos que foram cobertos pela pesquisa foram Quixadá (sede), São Francisco da Califórnia, Cipó dos Anjos, Custódio, Daniel Queiroz, Juatama, Riacho Verde, conforme mostra a tabela 6.2.

Tabela 6.2 - Distritos e quantidade de produtores utilizados na pesquisa

Nome do Distrito	Quantidade Agricultores Familiares Entrevistados
Quixadá (sede)	17
São Francisco da Califórnia	34
Cipó dos Anjos	37
Custódio	16
Daniel de Queiroz	12
Juatama	9
Riacho Verde	18
Total de entrevistas realizadas	143

Fonte: Elaboração pela autora

Para a coleta de dados, foi elaborado um questionário fechado que foi aplicado junto aos agricultores familiares produtores rurais, que se encontra no anexo A.

Para possibilitar uma análise mais aprofundada dos indicadores de desempenho, os produtores foram classificados em seis estratos, em função da quantidade de leite produzida diariamente: de 1 a 5 litros, 6 a 10 litros, 11 a 20 litros, 21 a 30 litros, 31 a 50 litros e mais de 50 litros.

6.2 AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA CADEIA PRODUTIVA DO LEITE DOS AGRICULTORES FAMILIARES DE QUIXADÁ –CE

6.2.1 Indicadores Escolhidos e Justificativa

Diante o leque de indicadores apresentados no referencial teórico desta pesquisa visando o estudo do desempenho da cadeia produtiva do leite, mostrou-se uma a conexão entre os indicadores que foram levados em consideração para o estudo de caso, no município de Quixadá. Foram escolhidos nove grupos indicadores, que estão detalhados abaixo (Figura 6.1).

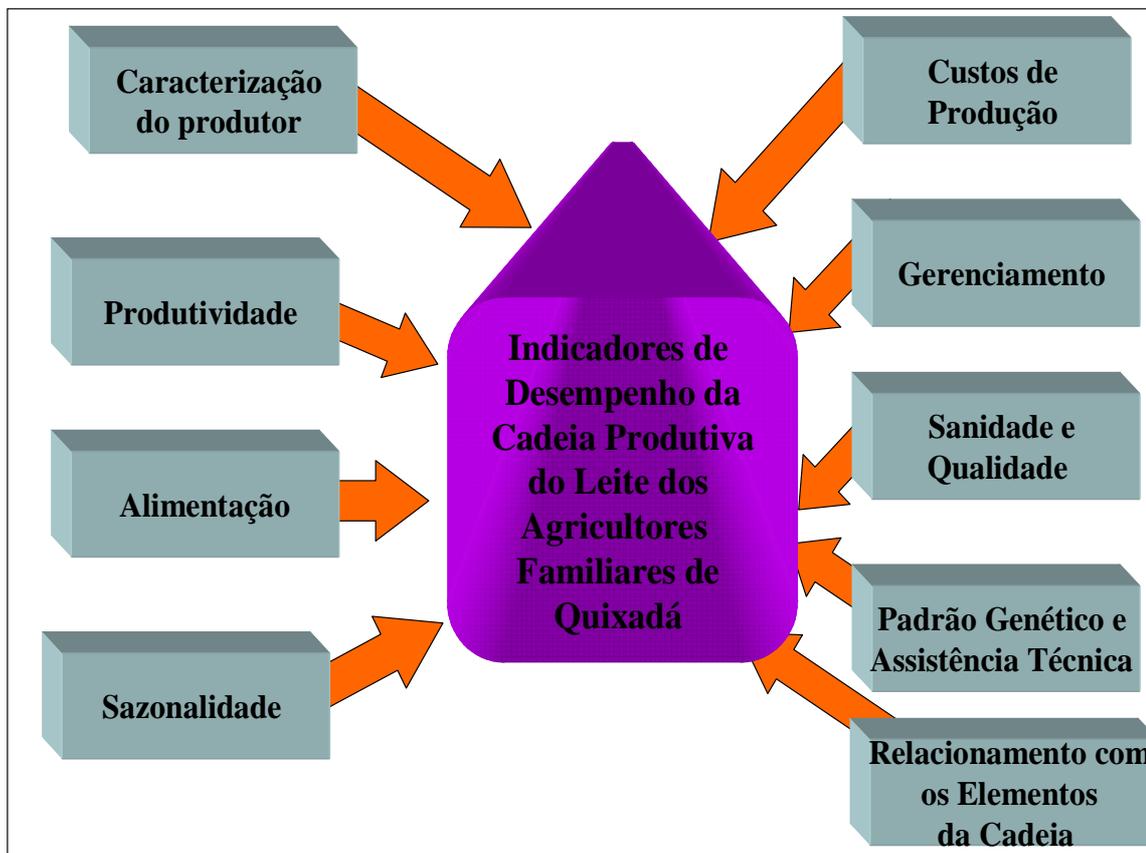


Figura 6.1 - Indicadores do Desempenho da Cadeia Produtiva do leite dos Agricultores familiares de Quixadá.
Fonte: Elaboração da autora.

- **Indicadores de Caracterização do produtor:** este grupo de indicadores foi escolhido com objetivo de se conhecer o perfil básico dos agricultores entrevistados, no sentido de caracterizar as condições de vida que o mesmo se encontra e basear as conclusões de todos os grupos de indicadores. Para este grupo de indicadores, escolheu-se indicadores para análise de moradia do agricultor, e outros indicadores como: número de moradores; sistema de posse de terra e administração da propriedade, nível de escolaridade, acesso a serviços básicos, tipo de instituição que participa, tipos de serviços prestados pela associação/cooperativa, anos dedicados à exploração da atividade leiteira, outras atividades desenvolvidas pelos agricultores familiares e expectativas;
- **Indicadores de produtividade:** este grupo de indicadores foi escolhido devido ao fato da produtividade ser uma das armas mais potentes para asserção dos produtores no mercado, sendo a baixa produtividade do rebanho uma das principais causas dos entraves verificados na pecuária leiteira de Quixadá. Neste grupo analisa-se a produção média em litros, produção destinada à venda e ao autoconsumo, estrutura do rebanho dos agricultores familiares, sistema de produção, produção de derivados do leite para revenda, forrageiras utilizadas na confecção de silagem e reservas alimentares estratégicas, sob as formas de silagem, para a alimentação dos animais, principalmente nos períodos de estiagem;
- **Indicadores de Alimentação:** a escolha deste grupo de indicadores é justificada pelo fato da nutrição adequada gerar melhores produção e produtividade, bem como redução dos custos. Os indicadores de alimentação foram escolhidos no intuito de analisar o sistema de alimentação do rebanho leiteiro adotado pelos agricultores, utilização de pastagens nativas no período seco, utilização de sistema de rotação de pastagens e a implantação de capineiras irrigadas para a exploração leiteira;

- **Indicadores de Sazonalidade:** a escolha dos indicadores de sazonalidade é justificada pelo fato de que em regiões semi-áridas, como Quixadá a produção leiteira no período chuvoso e seco tender a ser diferente. Neste sentido, o grupo sazonalidade analisa os indicadores ligados à produção diária média em período chuvoso em litros, produção diária média em período de estiagem em litros, variação entre período chuvoso e estiagem em percentual, aumento do custo em período de estiagem, aumento do preço de venda em período de estiagem;
- **Indicadores de Custos de Produção:** a seleção destes indicadores se explica pelo fato de que uma gestão adequada de custos poder gerar uma maior atratividade para o negócio. Em se tratando da produção familiar, em que pouco empreendedores conhecem seus custos, é necessário o conhecimento destes para garantir a sustentabilidade econômica e financeira da atividade. Este grupo de indicadores busca informações relacionadas ao conhecimento custo de produção do leite na propriedade, preço de venda, consumo diário da ração, rentabilidade da pecuária;
- **Indicadores de Gerenciamento:** optou-se pela escolha de indicadores de gerenciamento por se tratar de um relevante fator para a inserção do negócio no mercado seja ele familiar ou não. Neste grupo, buscou-se analisar indicadores ligados aos controles administrativos e operacionais, mão-de-obra utilizada, acesso ao crédito;
- **Indicadores de Sanidade e Qualidade:** explica-se a escolha de indicadores de sanidade pelo mesmo ser um fator de grande relevância para produção, pois a plena produtividade só é alcançada se cada um dos animais que compõem o rebanho estiver em bom estado sanitário. Já os indicadores de qualidade são justificados as condições higiênicas e as de limpeza são essenciais para percepção de valor do produto para o cliente. Portanto, neste grupo buscou-se avaliar o tipo e forma de ordenha, quantidade de ordenhas realizadas por dia, tipo de resfriamento adotado para o leite, entrega de leite em latão, controle de vacinas e aspectos sanitários;

- **Indicadores de Padrão Genético e Assistência Técnica:** a escolha deste grupo pode ser explicada pelo fato da genética e assistência técnica serem fatores fundamentais para o alcance da produtividade. Neste contexto, analisou-se a produção, a predominância racial do rebanho, predominância racial dos reprodutores e a assistência técnica utilizada pelos agricultores;
- **Indicadores de relacionamento com os Elementos da Cadeia e Expectativas do Produtor:** Relacionamento com os fornecedores de insumos, Relacionamento com o transportador de leite, Relacionamento com o segmento de transformação (indústria e cooperativas lácteas).

Segue a avaliação do desempenho da cadeia produtiva do leite dos agricultores familiares de Quixadá através dos dados coletados na pesquisa de campo.

6.2.2 Avaliação do desempenho da cadeia de agricultores familiares produtores de leite de Quixadá através dos indicadores escolhidos

A avaliação de desempenho foi realizada através da tabulação simples de dados coletados por meio de entrevistas realizadas com 143 agricultores familiares, o preenchimento do questionário no decorrer das entrevistas objetivou conhecer o desempenho do agricultor, para a análise dos dados coletados os indicadores foram aglutinados em nove grupos de indicadores sendo eles: de Caracterização do produtor; de produtividade; de Alimentação; de Sazonalidade; de Custos de Produção; de Gerenciamento; de Sanidade e Qualidade; de Padrão Genético e Assistência Técnica; de relacionamento com os Elementos da Cadeia e Expectativas do Produtor. Segue os dados e análise da pesquisa de campo.

6.2.2.1 Indicadores de Caracterização do produtor

Uma breve caracterização dos agricultores faz-se necessária visto que a presente análise não corresponde apenas aos aspectos da produção em si; dessa forma observa-se que dos

143 produtores de leite entrevistados a grande maioria se encontram nas três primeiras faixas de produção totalizando com isso mais de 80% do número de produtores.

6.2.2.2 Indicador de Moradia dos produtores

Através dos dados coletados, pôde-se observar que os agricultores pertencentes aos estratos de produção de 1 a 5 litros, 6 a 10 litros, de 11 a 20 litros, 21 a 30 litros, conforme Tabela 6.1 moravam na propriedade em que se dedicavam à produção leiteira. A tabela 6.1 mostra que somente no estrato de produção maior que 50 litros diários pode-se observar a existência da realização da produção por pessoas que não moravam na própria propriedade, pois tratavam-se de pessoas que mantêm entre si laços de sangue e que moravam nas regiões próximas a suas propriedades.

Tabela 6.1 - Moradia dos produtores Cadeia Produtiva do leite dos Agricultores familiares de Quixadá

Estratos de Produção (litros/dia)	Indicadores					
	Mora na propriedade		Não mora na propriedade		Total	
	Número de Produtores	%	Número de Produtores	%		
1 a 5	34	97%	1	3%	35	100%
6 a 10	20	100%	0	0%	20	100%
11 a 20	52	100%	0	0%	52	100%
21 a 30	9	82%	2	18%	11	100%
31 a 50	22	100%	0	0%	22	100%
maior que 50	2	67%	1	33%	3	100%
Total	139		4		143	

Fonte: Elaboração da autora

O alto número encontrado de agricultores que moravam na propriedade em que se dedicava à produção leiteira veio a corroborar as características iniciais para a amostra da pesquisa, já que uma das características centrais para que um empreendimento venha a ser denominado de agricultura familiar.

6.2.2.2 Indicador Número de moradores

Quanto ao número de moradores das pequenas propriedades rurais, pode-se observar que os estratos que possuem maior número médio de moradores são de 1 a 5 litros e o de 11 a 20 litros com número médio de 6 pessoas por propriedade, conforme evidencia a tabela 6.2.

Tabela 6.2 – Número de moradores Cadeia Produtiva do leite dos Agricultores familiares de Quixadá

Indicadores		
Estratos de Produção (litros/dia)	Número de Moradores das propriedades	Número médio de Moradores / propriedade
1 a 5	221	6
6 a 10	77	4
11 a 20	303	6
21 a 30	26	2
31 a 50	44	2
Maior que 50	10	3
Total	681	

Fonte: Elaboração da autora

Vale salientar que estes dois estratos foram o de maior peso nas entrevistas. Os outros 4 estratos apresentaram número médio de moradores entre 2 e 4 pessoas por propriedade.

6.2.2.3 Indicador de Sistema de posse de terra e administração da propriedade

Analisando dos indicadores de sistema de posse da propriedade, pode-se verificar que no estrato de produção de 1 a 5 litros mais de 90% dos agricultores são assentados, conforme tabela 6.3 . O mesmo aspecto foi observado nos agricultores pertencentes aos estratos que produzem de 6 a 10 litros, de 11 a 20 e 21 a 30 litros.

Tabela 6.3 - Sistema de posse de terra e administração da propriedade da Cadeia Produtiva do leite dos Agricultores familiares de Quixadá

Indicador de Sistema de posse da propriedade				
Estratos de Produção (litros/dia)	Própria	Arrendatário	Assentamentos	Outros
1 a 5	0%	0%	99%	1%
6 a 10	3%	5%	92%	0%
11 a 20	4%	3%	93%	0%
21 a 30	0%	0%	100%	0%
31 a 50	0%	0%	87%	13%
Maior que 50	33,33%	0%	0%	67,67%

Fonte: Elaboração da autora

Observa-se também que o percentual de assentados reduz apenas nos estratos de 31 a 50 litros, em que se verificou 87% são assentados e 13% moravam na terra de propriedade de parentes, mas que não lhe pertenciam.

Esta mesma característica não foi verificada no estrato de produtores que produzem acima de 50 litros diários, pois 33,33% destes moravam em terra de sua propriedade e 67,67% moravam em propriedades de terceiros.

6.2.2.4 Indicador de Sistema de administração da propriedade

Quanto ao indicador de sistema de administração da propriedade, observou-se que nos estratos de produção de 1 a 5 litros, 6 a 10 litros, 11 a 20 litros, 21 a 30 litros e 31 a 50 litros que os próprios agricultores administravam a sua propriedade juntamente com sua família.

Tabela 6.4 - Sistema de administração da propriedade da Cadeia Produtiva do leite dos Agricultores familiares de Quixadá

Indicador de sistema de administração da propriedade			
Estratos de Produção (litros/dia)	Proprietário	Proprietário e família	Outros
1 a 5	0%	100%	0%
6 a 10	0%	100%	0%
11 a 20	0%	100%	0%
21 a 30	0%	100%	0%
31 a 50	0%	100%	0%
Maior que 50	67%	33%	0%

Fonte: Elaboração da autora

Somente no estrato de produção acima de 50 litros foi verificada em a administração exercida pelo proprietário da terra, que não morava na propriedade.

6.2.2.5 Indicador de Nível de Escolaridade

Quanto aos indicadores de nível de escolaridade, apresentado na tabela 6.5, nota-se que o grau de analfabetismo nos quatro primeiros estratos de produção, em termos absolutos encontrou-se na pesquisa em torno de 31 analfabetos, o que representa aproximadamente 22% do total pesquisado.

Tabela 6.5 - Nível de escolaridade da Cadeia Produtiva do leite dos Agricultores familiares de Quixadá

Indicador de Nível de Escolaridade	Estratos de Produção (litros/dia)					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	Maior que 50
Analfabetos	28%	25%	27%	18%	0%	0%
Alfabetizados	60%	13%	10%	12%	17%	0%
Fundamental incompleto	8%	62%	63%	56%	83%	100%
Fundamental completo	1%	0%	0%	13%	0%	0%
Ensino Médio incompleto	3%	0%	0%	1%	0%	0%
Ensino Médio completo	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ensino Superior	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração da autora

Porém nos dois estratos de maior produção o nível de analfabetismo é nulo. Analisando os dados apresentados, observa-se que mais de 60% dos entrevistados possuem o Ensino Fundamental, contudo a taxa de evasão foi elevada, uma vez que, dentre os três primeiros estratos, apenas 1% dos agricultores do primeiro estrato concluíram o Ensino Fundamental Cabe ressaltar que, dentre os entrevistados, pequenos percentuais (de 3% para a produção de 1 a 5 litros e 1% para agricultores do estrato de produção de 21 a 30 litros) possuem Ensino Fundamental incompleto e não existiam pessoas que tivesse concluído o Ensino Fundamental ou tivesse nível superior.

6.2.2.6 Indicador de Acesso a serviços Básicos

No que se refere ao acesso a serviços básicos, pode-se verificar, conforme tabela 6.6 que nenhum dos 143 agricultores entrevistados possuía fonte permanente de água. A disponibilidade de água é um dos fatores limitantes para o desenvolvimento de qualquer atividade que envolva a exploração animal.

Tabela 6.6 – Nível de acesso a serviços Básicos dos Agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá

Acesso a serviços Básicos	Estratos de Produção (litros/dia)					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	Maior que 50
Fonte permanente de água	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Energia elétrica	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Telefonia rural/celular	0%	81%	67%	78%	90%	100%
Televisão	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Rádio	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Hospital	32%	48%	61%	33%	70%	100%

Fonte: Elaboração da autora

No caso, da pecuária leiteira, o consumo de água é de fundamental importância por estar presente desde a produção de alimentos até à limpeza e higienização dos locais e utensílios. Por isto, é preocupante o resultado encontrado pela pesquisa das propriedades pesquisadas não dispõem de fonte permanente.

No que tange à questão de acesso à energia elétrica televisão e rádio, a tabela 6.6 pode evidenciar que todos os entrevistados possuíam estes serviços acessíveis. Sobre o aspecto de

telefonia, apenas os produtores de 0 a 5 litros ainda não tinha acesso a este meio de comunicação, contudo em todos os outros estratos, pode-se notar que um elevado percentual (acima de 60%) tem este meio de comunicação acessível.

6.2.2.7 Indicador de Tipo de instituição que participa

Conforme apresenta a tabela 6.7 todos os produtores participam de alguma instituição, ressalta-se que 100% dos entrevistados participam do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Quixadá como também da associação de moradores.

Contudo um ponto fraco verificado neste aspecto foi a baixa participação de cooperativa, apenas no estrato que produz mais de 50 litros por dia é que verificou-se tal participação. Pode-se perceber através de conversa com os agricultores que os mesmos não mostraram interesse em associarem-se a cooperativas devido à pequena escala de produção.

Tabela 6.7 - Tipo de instituição que participam os agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá

Estratos de Produção (litros/dia)	Indicador de participação em instituições				
	Sindicatos	Associação de Moradores	Cooperativas	Outros	Não participa
1 a 5	100%	100%	0%	0%	0%
6 a 10	100%	100%	0%	0%	0%
11 a 20	100%	100%	0%	0%	0%
21 a 30	100%	100%	0%	0%	0%
31 a 50	100%	100%	0%	0%	0%
Maior que 50	100%	100%	67%	0%	0%

Fonte: Elaboração da autora.

A falta de confiança mútua entre os agricultores também foi um motivo muito apresentado nas conversas com os agricultores, principalmente após uma tentativa mal sucedida de instalação de um posto de coleta e beneficiamento de leite na Cooperativa de Quixadá há alguns anos atrás, que acabou desmotivando tais iniciativas.

Destaca-se que o posto de coleta de leite na Cooperativa de Quixadá até o momento da pesquisa estava em funcionamento, mas trabalha com pequenos produtores acima da escala de produção que esta pesquisa envolveu, contudo a tentativa de beneficiar o leite *in natura* dos agricultores familiares transformando em leite C e vendendo no mercado local não foi bem sucedida.

6.2.2.8 Indicador de Tipos de serviços prestados por associações/cooperativas

Sobre os tipos de serviços prestados pelas associações ou cooperativas que os agricultores se beneficiam ao serem associados destas, verificou-se que todos os estratos de produção são beneficiados pelas associações locais de moradores para comprar máquinas e equipamentos para utilizarem de forma coletiva como cultivador, por exemplo, e para alugar equipamentos necessários no preparo da terra. Contudo, nas entrevistas realizadas não foi verificado interesse por parte dos produtores em comprar equipamentos para melhorar a qualidade do leite produzido através da associação de moradores.

Tabela 6.8 - Tipos de serviços prestados por associação/cooperativa aos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Serviços prestados pela associação/cooperativa	Estratos de Produção (litros/dia)					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	Maior que 50
Venda de leite	0%	0%	0%	0%	0%	67%
Compra de insumos	0%	0%	0%	0%	0%	67%
Transporte de leite/insumos	0%	0%	0%	0%	0%	33%
Assistência técnica	0%	0%	0%	0%	0%	33%
Aluguel e/ou compra de máquinas e equipamentos	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Inseminação artificial	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Outros	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: Elaboração da autora.

Conforme a tabela 6.8 apenas uma parcela do quinto estrato, que se refere a agricultores com produção maior que 50 litros, utilizam a participação em associações e/ou cooperativas para vender, comprar, transportar insumos e assistência técnica a custos menores.

Verifica-se, portanto que o indicador de tipos de serviços prestados por associações/cooperativas revela um aspecto negativo, visto que a participação nas associações/cooperativas poderia ser mais explorada pelos agricultores, principalmente porque comprando, vendendo e transportando em escala eles obteriam uma maior força na negociação, conseguindo também economia de escala. Por meio da redução nos custos, os agricultores poderiam vir atingir uma maior margem de lucro, de forma que a atividade poderia vir se mais atrativa.

6.2.2.9 Indicador de Anos dedicados à exploração da atividade leiteira

Ao analisar a tabela 6.9 pode-se verificar que quanto ao tempo que os agricultores familiares entrevistados exploram a atividade leiteira, observa-se que em todos os estratos de produção mais de 50% dos agricultores exercem esta atividade entre 11 e 20 anos ou até mais que 20 anos.

Tabela 6.9 - Anos dedicados à exploração da atividade leiteira dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Anos dedicados à exploração da atividade leiteira	Estratos de Produção (litros/dia)					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	Maior que 50
1 a 5 anos	11%	46%	9%		1%	
6 a 10 anos			17%		29%	
11 a 20 anos	50%	23%	45%	14%	56%	33%
Mais de 20 anos	39%	31%	29%	86%	14%	67%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração da autora

O indicador de anos dedicados à exploração leiteira aponta que o agricultor já convive há bastante tempo com esta atividade, contudo ressalta-se que não se verificou nas

entrevistas realizadas que os mesmos tenham procurado no decorrer dos ajustar as suas técnicas e práticas de criação para aumentar sua produtividade.

6.2.2.10 Indicador de Produção leiteira como atividade principal para geração de renda familiar

No intuito de verificar a relevância da atividade leiteira para os agricultores familiares entrevistados perguntou-se se estes tinham a produção leiteira como principal fonte da renda familiar, obteve-se como resultado que 44 produtores tinham a atividade leiteira como principal fonte de geração de renda, o que equivale a 31% do total de agricultores entrevistados.

Tabela 6.10 - Produção leiteira como atividade principal para geração de renda familiar dos agricultores da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicador - Produção leiteira como atividade principal para geração de renda		
Estratos de Produção (litros/dia)	Sim	Não
1 a 5	38%	62%
6 a 10	33%	67%
11 a 20	31%	69%
21 a 30	14%	86%
31 a 50	17%	83%
Maior que 50	56,67%	33,33%

Fonte: Elaboração da autora.

Quando distribuídos entre os estratos de produção, apresentados na tabela 6.10, nota-se que nos estratos de 1 a 5 litros, 6 a 10 e de 11 a 20 litros um percentual acima de 30% tem a atividade leiteira como fonte de renda principal. Os outros 99 agricultores entrevistados mencionaram que se dedicam ao plantio para subsistência familiar e que a produção acima das expectativas de consumo é destinada ao comércio, este aspecto é analisado na tabela 6.10.

Assim como a produção diária de leite que ultrapassa ao consumo familiar também é destinada à venda, contudo verificou-se também o interesse em produzir mais leite diariamente, caso as condições fossem mais favoráveis, este aspecto também foi analisado e os resultados

encontram-se expressos na tabela 6.10. Este indicador revela a relevância de tal atividade para o desenvolvimento destes agricultores, geração de renda e melhoria nas condições de vida do local.

Ressalta-se também que além da questão de geração de renda, a atividade leiteira gera para o agricultor familiar alimento diário para a família, pois o leite é um produto de grande valor nutricional, como também é bastante significativo nas despesas mensais dos domicílios brasileiros. Considerando que esta atividade, se bem administrada pode gerar fonte perene de alimentação e renda para a agricultura familiar em Quixadá.

6.2.2.11 Indicador de Outras atividades desenvolvidas pelos agricultores familiares

De acordo com Duarte (2008), “o foco da agricultura familiar, em Quixadá, é a agricultura de subsistência, com as plantações consorciadas de milho, feijão e algodão comum”. No que se refere ao desenvolvimento de outras atividades, os agricultores familiares entrevistados corroboraram tal informação, visto que os dados da tabela 6.11 apresentam que todos os entrevistados estão envolvidos neste plantio.

Tabela 6.11 - Outras atividades desenvolvidas dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Outras atividades desenvolvidas pelos agricultores familiares	Estratos de Produção (litros/dia)					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	Maior que 50
Plantio de milho para subsistência	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Plantio de feijão para subsistência	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Plantio de algodão	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Criação de ovinos e caprinos	9%	35%	27%	52%	57%	67%
Produção de mel	12%	9%	23%	25%	23%	0%
Plantio de momona e girassol	3%	0%	5%	2%	16%	22%

Fonte: Elaboração da autora.

Notou-se que algumas famílias plantam, também, oleaginosas (mamona e girassol) devido a incentivos do Governo Municipal, em parceria com os Governos Federal e Estadual, objetivando a produção de insumos para a indústria de Biodiesel. De acordo com dados da

Secretaria de Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural de Quixadá, o município conta, hoje, com aproximadamente duas mil famílias voltadas a agricultura familiar. Cerca de 50% desses agricultores estão localizados nos 27 assentamentos do município. Verificou-se, através das entrevistas realizadas, a conscientização da importância desse plantio para a economia local e para a alimentação de suas famílias.

6.2.2.12 Indicador de Expectativas

No que se refere às expectativas dos agricultores familiares entrevistados, de acordo com a tabela 6.12 pode-se constatar que todos responderam manifestaram o interesse de permanecer no campo e melhorar a renda familiar.

Tabela 6.12 - Expectativas dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Expectativas	Estratos de Produção (litros/dia)					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	Maior que 50
Melhorar renda	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Montar o próprio negócio	0%	0%	0%	0%	0%	67%
Proporcionar Estudo para os filhos	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Permanecer no campo	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração da autora.

Neste contexto o desenvolvimento da atividade leiteira pode contribuir para que estas expectativas sejam atendidas, na medida em que pode ser explorada em conjunto com outras atividades e, se bem estruturada, tem perfeitas condições de gerar renda e auxiliar o desenvolvimento da região.

6.2.3 Indicadores de produtividade

Neste grupo analisa-se a produção média em litros, produção destinada à venda e ao autoconsumo, estrutura do rebanho dos agricultores familiares, sistema de produção, produção de derivados do leite para revenda, forrageiras utilizadas na confecção de silagem e reservas alimentares estratégicas, sob as formas de silagem, para a alimentação dos animais, principalmente nos períodos de estiagem.

6.2.3.1 Indicador de Produção média de leite em litros

Através da tabela 6.13, verifica-se que a produção diária média das unidades de produção familiares varia significativamente conforme o estrato em que o produtor se encontra, observa-se produtores com produção diária de 2 ou menos litros por dia e outros com produção de mais de 78 litros diários, o que vem a demonstrar a grande disparidade produtiva entre os agricultores familiares.

Cabe salientar que, quando analisados, a produtividade de litros/vaca em lactação/dia a baixa produtividade dos agricultores foi evidente, conforme tabela 6.13.

Tabela 6.13 – Produção média dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá em litros.

Estratos de Produção (litros/dia)	Quantidade de Produtores	%	Produção diária Total (litros)	Produção Diária Média do Estrato em litros
1 a 5	35	24%	73	2,09
6 a 10	20	14%	117	5,85
11 a 20	52	36%	676	13,00
21 a 30	11	8%	278	25,27
31 a 50	22	15%	997	45,32
Maior que 50	3	2%	235	78,33
Total	143	100%	2.376	

Fonte: Elaboração da autora.

Verificou-se um total de 648 vacas em lactação para uma produção de 2.376 litros diários, o que resulta em uma média de 3,67 litros por vaca, uma média muito baixa, se comparada com outros estados como Rio Grande do Sul em que um agricultor familiar possui média de 5,7 litros/vaca em lactação/dia.

Assim, constata-se que a média de produção diária está muito aquém para ser competitiva no mercado, isto mostra que há muita ineficiência e pouca profissionalização em nível de unidade de produção familiar. Analisando as variações entre estratos de produção, pode-

se concluir que o aumento da produtividade destes agricultores deve ser entendido como um meio de aumentar a produção, garantir alimento e renda a família.

Não obstante aos valores apresentados na tabela 6.14, pode-se afirmar que a maior participação dos entrevistados, o que se refere à produção diária de leite, se encontra nas duas últimas faixas totalizando com uma participação de mais de 1.232 litros diários, o que corresponde a 51,85% da produção. Esse fato pode ser explicado pela maior produtividade dos agricultores familiares que utilizam algumas técnicas, de alimentação do gado, como, por exemplo, o tipo de ração e adição de sal mineral, que apesar de rudimentares tem um efeito direto na produtividade diária de leite por vaca.

Tabela 6.14 - Produção diária de leite destinada a venda e ao autoconsumo dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá em litros.

Estratos de Produção (litros/dia)	Indicador				Total da Produção diária em litros
	Produção diária destinada à venda em litros	%	Produção diária destinada ao autoconsumo em litros	%	
1 a 5	15	21%	58	79%	73
6 a 10	78	67%	39	33%	117
11 a 20	535	79%	141	21%	676
21 a 30	253	91%	25	9%	278
31 a 50	924	93%	73	7%	997
Maior que 50	228	97%	7	3%	235
Total	2033		343		2.376

Fonte: Elaboração da autora.

Quanto ao indicador de destino da produção de leite do agricultor familiar, pode-se observar, de acordo com a tabela 6.15 que no primeiro estrato (de 1 a 5 litros), a maior parte da produção (79%) é destinada ao consumo familiar, apenas o que sobra da média de consumo diário é destinado à venda.

De forma evidente, observa-se que este indicador inverte na medida em que a produção diária do agricultor aumenta. Isto é o destino primordial da produção é o consumo

familiar, contudo quando este objetivo é atingido, o excesso destina-se à comercialização. Verificou-se apenas 3 produtores declararam que criam o gado com intuito exclusivo da comercialização.

6.2.3.2 Indicador de Estrutura do Rebanho dos Agricultores Familiares

Na estrutura do rebanho leiteiro apresentados na tabela 6.15 observa-se que sendo o primeiro estrato composto por 35 agricultores e o último por apenas 3, o total médio do rebanho do agricultor de maior estrato chega a ser 20 vezes maior que a média do de menor estrato. Isto vem a indicar uma diferença evidente na composição do rebanho entre os agricultores.

Observou-se também nos assentamentos visitados a presença de um único reprodutor para as vacas de todo o assentamento, isto vem a explicar o baixo número de reprodutores expressos na tabela.

Tabela 6.15 – Estrutura do Rebanho dos Agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Nº de Reprodutores	Nº de Vacas em lactação	Nº de Vacas secas	Nº de Novilhas	Nº de Bezerros	Nº de Garrotes
1	40	61	17	37	15
3	53	19	12	40	4
2	193	61	84	72	57
1	125	98	26	129	75
1	162	85	15	163	32
1	75	112	3	80	13
9	648	436	157	521	196

Fonte: Elaboração da autora.

O sistema de produção de leite utilizado por 142 dos 143 produtores entrevistados é o extensivo a campo isto é 99,30% dos produtores possuem uma fração de terra e colocam os animais numa determinada área com pastos nativos. Neste sistema de produção, a alimentação é feita à base de pastagens nativas, portanto, o rendimento está atrelado apenas à fertilidade natural da terra e à produção sazonal das pastagens.

Tabela 6.16 – Sistema de produção utilizado pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Estratos de Produção (litros/dia)	Indicador sistema de produção					
	Sistema de produção Intensiva		Sistema de produção Extensiva (a campo)		Total	%
	Número de Produtores	%	Número de Produtores	%		
1 a 5			35	100%	35	100%
6 a 10			20	100%	20	100%
11 a 20			52	100%	52	100%
21 a 30			11	100%	11	100%
31 a 50	1	4%	22	96%	23	100%
Maior que 50			3	100%	3	100%
Total	1		142		143	100%

Fonte: Elaboração da autora.

Cabe salientar que as exigências de tecnologia, de conhecimento e de gerenciamento neste sistema são pequenas e, conseqüentemente, os resultados também são reduzidos. Apenas um produtor utilizava o sistema intensivo semi confinado de produção.

Assim, conclui-se o sistema extensivo, utilizado pela maioria dos agricultores familiares, mantém os animais soltos em campo nativo e se preocupa pouco com os diferentes fatores da produção.

6.2.3.3 Indicador de Produção de derivados do leite para revenda

Segundo as informações da tabela 6.17, grande parte de produtores não produz derivados lácteos, dos entrevistados, apenas 17 agricultores afirmaram produzir derivados do leite. Observou-se que a produção destes derivados, em sua maioria estava direcionada ao queijo, foi verificado também que esta produção está limitada aos meses em que há uma maior produção

de leite (atrelada a estação chuvosa e à quantidade de vacas em lactação) e destinada ao consumo familiar e venda para a vizinhança local.

Tabela 6.17 – Produção de derivados do leite para revenda dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicador	Estratos de Produção					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	maior que 50
Produção de Derivados de leite para revenda						
Queijo	27%	7%	0%	0%	9%	0%
Manteiga	0%	0%	1%	0%	0%	0%
Doce de leite	0%	0%	3%	0%	0%	0%
Outros	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não produz	73%	93%	96%	100%	91%	100%

Fonte: Elaboração da autora.

Observa-se com este indicador que uma possível melhoria no mesmo poderia vir incrementar a renda familiar, visto que os produtos derivados do leite *in natura*, como queijo, doce de leite e manteiga possuem maior valor agregado na venda e desta forma, resultaria numa geração maior de renda para família. Considerando que os investimentos necessários para a produção dos produtos anteriormente mencionados são pequenos. Os agricultores familiares poderiam realizar investimentos em conjunto por meio de associações, cooperativas, arranjos produtivos, sistemas produtivos locais conseguir financiamentos e incentivos no sentido de promover a comercialização destes produtos locais.

Acrescenta-se também, que para que isto seja possível, são necessários investimentos para aumentar a produtividade do rebanho do agricultor familiar, assim como em toda a logística da cadeia da produção dos suprimentos, qualidade na produção até os canais de distribuição dos produtos fabricados. Sendo necessário, portanto, iniciativa local, parceira, políticas públicas, dentre outros.

6.2.4 Indicador de Alimentação do Rebanho

Os indicadores de alimentação analisam o sistema de alimentação do rebanho leiteiro adotado, utilização de pastagens nativas no período seco, utilização de sistema de rotação de pastagens e a implantação de capineiras irrigadas para a exploração leiteira;

6.2.4.1 Indicador de Sistema de alimentação do rebanho leiteiro adotado

Uma alimentação adequada ao rebanho acarreta em melhor produção e produtividade, contudo isto aumenta os custos do agricultor . Conforme Krug (2000), a alimentação implica diretamente na produção, reprodução, lactações, intervalos entre partos, vida útil da vaca, produtividade, sanidade, sazonalidade, qualidade, custo de produção e na rentabilidade.

No caso dos agricultores familiares de Quixadá, a inadequada alimentação afeta qualitativa e quantitativa a produção dos mesmos, sendo o principal gargalo da produção, representando em alguns casos mais de 50% de custo de produção do leite, quanto alimentação dos agricultores familiares entrevistados obteve-se os resultados expressos na tabela 6.18.

Através dos dados coletados, pode-se verificar pela tabela 6.18 que a grande maioria dos produtores entrevistados, em Quixadá, adota balanceamento de ração, adição de água ao cocho e sal mineral, além de fornecer silagem e capineira.

Não se verificou a utilização de feno em nenhum dos estabelecimentos, a alimentação básica do rebanho no período chuvoso de todos os estratos é a capineira, silagem de milho e sorgo. No período de estiagem a alimentação do gado restringe-se a utilização de silagem e ração. Considerando que o sistema de produção utilizado pelos agricultores é o extensivo a campo, conforme informações anteriores, os animais são mantidos no campo, em uma área de terras com pasto nativo e o leite é retirado à mão. A alimentação suplementar é administrada em cocho. Não requer do produtor grandes conhecimentos da atividade e nem profissionalismo.

Tabela 6.18 – Sistema de alimentação do rebanho leiteiro adotado pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicador	Estratos de Produção					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	Maior que 50
Sistema de alimentação do rebanho leiteiro adotado						
Balanceamento de Ração	42%	48%	43%	44%	90%	100%
Adição de água no cocho	71%	77%	100%	96%	100%	100%
Utiliza Silagem	78%	79%	87%	90%	100%	100%
Utiliza capineira	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Utiliza Feno	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Utiliza Sal Mineral	76%	89%	95%	100%	100%	100%
Utiliza Sal Comum	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração da autora.

Os baixos índices de produtividade das vacas verificados na produção dos agricultores familiares de Quixadá e expressos na tabela 6.19 devem-se mais ao inadequado manejo alimentar e reprodutivo do que à aptidão genética. As vacas requerem disponibilidade de volumosos de alta qualidade para ingestão de mais matéria seca para produzirem mais leite, pois a alimentação qualitativa e quantitativa age sobre a produtividade e produção, reduz o intervalo entre partos, diminui a mortalidade de animais jovens, a predisposição a doenças, idade da primeira cobertura e a sazonalidade da produção.

6.2.4.2 Indicadores de utilização de Forrageiras na confecção de silagem e reservas alimentares estratégicas

As forrageiras utilizadas na confecção de silagem, pelos produtores dos quatro estratos de menor produção são, por ordem de importância, são o capim, milho e sorgo, conforme apresentam as tabela 6.19.

Os resultados da pesquisa comprovam a deficiência do sistema alimentar empregado pelos produtores, pois se verificou que apesar da prática de conservação de forragem expressa na tabela 6.20, a maior parte dos agricultores não possui forragem suficiente para manter a alimentação do gado no período de estiagem.

Tabela 6.19 – Forrageiras utilizadas na confecção de silagem pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicador	Estratos de Produção					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	Maior que 50
Forrageiras utilizadas na confecção de silagem						
Capim	88%	75%	89%	90%	100%	100%
Milho	67%	71%	83%	85%	97%	100%
Sorgo	73%	62%	70%	87%	100%	100%
Outros		1%		2%		
Não usa	22%	25%	11%	10%		

Fonte: Elaboração da autora.

O manejo alimentar que emprega o pasto o ano inteiro, como constatado nos 142 estabelecimentos familiares, típicos em regiões semiáridas, induz os baixos índices produtivos, como de fato ocorre em Quixadá.

Tabela 6.20 – Reservas alimentares estratégicas dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Estratos de Produção (litros/dia)	Indicador- reservas alimentares estratégicas	
	Sim	Não
1 a 5	76%	24%
6 a 10	84%	16%
11 a 20	85%	15%
21 a 30	92%	8%
31 a 50	91%	9%
Maior que 50	100%	0%

Fonte: Elaboração da autora.

O manejo alimentar que emprega o pasto o ano inteiro, como constatado nos 142 estabelecimentos familiares, típicos de regiões semi-áridas, induz a baixos índices produtivos, como de fato que ocorre em Quixadá.

A produção de forragens de qualidade e quantidade para o ano todo é fundamental para uma boa produção de leite ao longo do ano. Isto se obtém com o uso de pastagens anuais e perenes e forragens conservadas, como a silagem.

Tabela 6.21 – Utilização de pastagens nativas no período seco pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicador- Utilização de pastagens nativas no período seco		
Estratos de Produção (litros/dia)	Sim	Não
1 a 5	88%	12%
6 a 10	90%	10%
11 a 20	96%	4%
21 a 30	94%	6%
31 a 50	96%	4%
Maior que 50	100%	0%

Fonte: Elaboração da autora.

Com a correção da fertilidade do solo e com um manejo adequado das pastagens agricultores poderiam produzir mais, não apenas leite como também os outros produtos que plantam.

6.2.4.3 Indicadores de Utilização de sistema de rotação de pastagens e a implantação de capineiras irrigadas para a exploração leiteira

Quanto ao indicador de utilização de sistema de rotação de pastagens e a implantação de capineiras irrigadas para a exploração leiteira observou-se, conforme tabela 6.22 o baixo índice de utilização de ambos. No tocante à rotação de pastagens um pequeno percentual nos cinco estratos de menor produção a utilizam

Quanto à utilização de capineiras irrigadas, verificou-se, entre os pesquisados, que apenas um agricultor que produz acima de 50 litros e os agricultores familiares pertencentes ao Distrito Sede estavam iniciando tal prática no ano de 2009.

Tabela 6.22 – Utilização de sistema de rotação de pastagens e a implantação de capineiras irrigadas para a exploração leiteira seco pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicador - sistema de rotação de pastagens e a implantação de capineiras irrigadas para a exploração leiteira		
Estratos de Produção (litros/dia)	Sim	Não
1 a 5	7%	93%
6 a 10	5%	95%
11 a 20	4%	96%
21 a 30	4%	96%
31 a 50	13%	87%
Maior que 50	32%	68%

Fonte: Elaboração da autora.

Ressalta-se que no segundo caso a infraestrutura para tal prática foi comprada para utilização comunitária do assentamento.

6.2.5 Indicadores de Sazonalidade

Por meio dos indicadores de sazonalidade, expressos na tabela 6.23 observa-se que a sazonalidade na produção de leite entre os quatro estratos de menor produção é grande, a variação sazonal destes estratos encontra-se entre 33% e 46%. Essa variação é consequência da qualidade e quantidade de alimentos e água oferecidos aos animais no período chuvoso e seco.

No período da estiagem os custos com aquisição da alimentação do gado aumentaram de forma significativa, fato este ocasionado pela escassez de água, de pastagens e de forragens neste período.

Considerando que nesta época o agricultor compra uma maior quantidade de ração para alimentar o rebanho, este produto torna-se mais caro, dificultando desta forma a atividade neste período.

Conforme se observa na tabela 6.23 os custos aumentam de forma representativa neste período, sendo maior para os agricultores familiares que pertencem aos menores estratos de produção.

Tabela 6.23 – Indicadores de sazonalidade dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicadores	Estratos de Produção					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	maior que 50
Produção diária Média em período chuvoso em litros	4,5	8,25	14,36	26,51	48,7	119
Produção diária Média em período de estiagem em litros	2,5	5,3	9,13	20,3	27,9	115
Variação entre período chuvoso e estiagem em percentual	44%	46%	46%	33%	43%	3%
Aumento do custo em período de estiagem (%)	97%	96%	97%	93	90%	85%
Aumento do preço de venda em período de estiagem (%)		5%	9%	10%	15%	18%

Fonte: Elaboração da autora.

O período da seca torna a atividade de produção destes produtores bastante difícil, pois além da redução da quantidade diária produzida, o aumento dos custos com alimentação, observou-se também que os produtores de menor estrato não possuem condições de repassar esses custos para os consumidores de seus produtos, visto que não se verificou aumento no percentual do preço de venda do leite oferecido por eles.

Já nos outros cinco estratos de maiores produções verificou-se que o preço de venda do leite aumenta, contudo o aumento observado em nenhum dos estratos acompanha o percentual de aumento nos seus custos, que serão analisados com mais detalhes a seguir.

6.2.6 Indicadores de Custos de Produção

O grupo de indicadores busca informações relacionadas ao conhecimento custo de produção do leite na propriedade, preço de venda, consumo diário da ração, rentabilidade da pecuária.

6.2.6.1 Indicadores de Conhecimento custo de produção de um litro de leite na propriedade

A tabela 6.24 evidencia um dos entraves econômicos verificados na pesquisa que dizem respeito aos custos de produção e baixa eficiência administrativa.

Os resultados obtidos na pesquisa referentes aos custos dos agricultores revelaram que os mesmos não puderam mostrar os seus gastos os fatores de produção do leite, por outro lado, fortaleceram a ideia de que um dos grandes problema neste contexto é a ineficiência dos agentes administrativos das propriedades, apesar do grande número de agricultores que reconhecem que os custos da produção do leite são altos e que seria uma boa alternativa buscar a redução de custos para viabilizar a produção, os mesmos não possuem controle eficaz sobre os seus reais gastos com a produção do leite.

Tabela 6.24 – Conhecimento custo de produção de um litro de leite na propriedade pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Estratos de Produção (litros/dia)	Indicador - conhecimento do custo de produção de um litro de leite na propriedade	
	Sim	Não
1 a 5	0%	100%
6 a 10	0%	100%
11 a 20	0%	100%
21 a 30	0%	100%
31 a 50	0%	100%
maior que 50	33%	67%

Fonte: Elaboração da autora.

Por meio de conversas com os agricultores podem-se estimar os seguintes custos para a atividade leiteira por extrato, conforme evidencia a tabela 6.25 a seguir. De acordo com informações dadas pelos agricultores entrevistados, a média de preço de venda do leite *in natura* para produtores até 5 litros é de R\$ 0,53, porém na medida que o extrato de produção aumenta, o preço de venda também aumenta, chegando ao preço máximo de R\$0,70. Por meio deste

indicador, conclui-se o quão baixo é o valor do insumo básico leite se compararmos aos preços de venda dos produtos deste.

Tabela 6.25 – Detalhamento do resultado diário estimado dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicadores	Extratos de Produção					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	maior que 50
* Preço de venda (em R\$/litro)	0,53	0,56	0,62	0,61	0,67	0,70
* Estimativa Média de Receita diária	7,95	43,68	331,70	154,33	619,08	159,60
* Consumo Diário da Ração	6,18	39,29	301,43	137,87	543,15	113,88
Salários pago (mão-de-obra)						13,83
* Máquinas e Equipamentos para manutenção das pastagens	1,34	1,07	1,01	2,37	2,16	1,98
Sanidade do Rebanho	0,14	0,13	0,18	0,25	0,25	0,27
Lucro Estimado	0,29	3,19	29,08	13,84	73,52	29,64

* valor estimado através de informações com agricultores
Fonte: Elaboração da autora.

Observou-se também que em média a venda de leite *in natura* representa uma entrada média diária de R\$7,95 para o agricultor do primeiro extrato, e um lucro diário de R\$0,29 por dia, o que equivale a uma margem de cerca de 4%. Esta margem é pequena devido aos elevados custos com alimentação, produção em pequena escala e o baixo valor de compra do leite.

Observa-se que conforme o extrato de produção cresce o preço de venda estimado e a rentabilidade estimada acompanham este crescimento, conforme tabela 6.27, a rentabilidade dos agricultores pertencentes a extrato de 6 a 10 litros é de 7%, já dos produtores de 11 a 20 e 21 a 30 litros a rentabilidade estimada aumenta para 9%, dos agricultores de 21 a 30 é 12% e dos que produzem de 31 a 50 litros 19%.

Desta forma, pode-se concluir que quanto mais escala o agricultor familiar consegue produzir, maior é a sua rentabilidade, logo iniciativas que viessem a propiciar, compra, venda, produção de derivados em escala poderiam vir a aumentar a atratividade do negócio.

6.2.6.2 Indicadores de Rentabilidade da pecuária

No que se refere à percepção da rentabilidade da atividade leiteira pelos agricultores entrevistados, verificou-se que a maioria dos produtores dos quatro estratos de menor produção considera a rentabilidade como regular. Já os produtores dos dois estratos de maior produção, consideraram-na como boa.

Tabela 6.26 – Rentabilidade da atividade pecuária dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicadores	Estratos de Produção					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	Maior que 50
Rentabilidade da pecuária leiteira:						
Ótima	0%	0%	0%	0%	2%	0%
Boa	11%	35%	0%	7%	45%	67%
Regular	62%	41%	53%	59%	26%	33%
Ruim	27%	24%	47%	34%	29%	0%

Fonte: Elaboração da autora.

Observou-se que poucos produtores, a consideraram como ótima. Este fato pode corroborar a lucratividade estimada evidenciada na tabela anterior 6.26.

6.2.7 Indicadores de Gerenciamento

Neste grupo, analisam-se indicadores ligados aos controles administrativos e operacionais, mão-de-obra utilizada, acesso ao crédito.

6.2.7.1 Indicadores de Controles administrativos e operacionais

Com base no exposto na tabela 6.27, a grande maioria dos agricultores responderam que não faziam nenhum tipo de controle por escrito, nem realizavam o acompanhamento de despesas e receitas. Porém, para atuar no atual sistema produtivo de leite, é fundamental que o proprietário tenha em mente o custo da produção de leite, pois somente desta forma irá saber se está tendo lucro ou prejuízo.

O produtor que não sabe a quantidade mínima a ser produzida para que sua atividade seja lucrativa, tem maiores chances de sair do mercado, ou continuará atuando com prejuízo, mesmo que sem notar, pois a redução da rentabilidade tornam o produtor descapitalizado.

Tabela 6.27 – Controles administrativos e operacionais utilizados pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicador--Controles administrativos e operacionais				
Estratos de Produção (litros/dia)	Faz algum tipo de controle por escrito		Acompanha receitas e despesas	
	Sim	Não	Sim	Não
1 a 5		100%		100%
6 a 10		100%		100%
11 a 20		100%		100%
21 a 30		100%		100%
31 a 50		100%		100%
maior que 50	33%	67%		100%

Fonte: Elaboração da autora.

Ainda, a respeito dos aspectos administrativos, observa-se que a grande maioria não anota ou não utiliza as informações de mercado e não observa outras propriedades como estratégia de competitividade.

6.2.7.2 Indicadores de Mão-de-obra utilizada

Quanto à mão-de-obra utilizada, verificou-se que apenas o extrato de maior produção utiliza trabalho assalariado, de acordo com a tabela 6.28. A mão-de-obra utilizada é basicamente a mão-de-obra familiar.

Os agricultores mencionaram a utilização de trabalho temporário em outras atividades para produção de subsistência, contudo por não estar relacionada com a produção leiteira não foi considerada para elaboração da tabela.

Tabela 6.28 – Mão de obra utilizada pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicador- Mão-de-obra utilizada			
Estratos de Produção (litros/dia)	Trabalho Assalariado	Trabalho temporário	Trabalho Familiar
1 a 5	0%	0%	100%
6 a 10	0%	0%	100%
11 a 20	0%	0%	100%
21 a 30	0%	0%	100%
31 a 50	0%	0%	100%
maior que 50	33	0%	67%

Fonte: Elaboração da autora.

6.2.7.3 Indicadores de Acesso ao crédito

Por meio de parcerias, com os governos municipais e o governo federal, de linhas de financiamento, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e o Programa Nacional de Crédito Fundiário.

A tabela 6.29 mostra que no que se refere o acesso ao crédito, apenas 8 produtores não possuem ainda acesso ao crédito, verificou-se que dentre as linhas de financiamento, os agricultores utilizavam o PRONAF A e B.

Tabela 6.29 – Acesso ao crédito pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicador- Acesso ao Crédito		
Estratos de Produção (litros/dia)	Sim	Não
1 a 5	91%	9%
6 a 10	90%	10%
11 a 20	100%	0%
21 a 30	100%	0%
31 a 50	100%	0%
maior que 50	100%	0%

Fonte: Elaboração da autora.

Segundo pesquisa realizada por Duarte (2008), outros projetos importantes gerenciados em Quixadá pela EMATERCE que envolvem acesso ao crédito são:

- Crédito Fundiário e o Nossa Primeira Terra;
- O Projeto Crédito Fundiário de Combate à Pobreza Rural; e o
- O Projeto Nossa Primeira Terra.

Os projetos citados tratam-se de iniciativas do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) com o apoio do Banco Mundial, participação da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG) e Coordenação Executiva no Ceará, a cargo da Secretaria do Desenvolvimento Agrário (SDA), em sintonia com suas vinculadas, Instituto de Desenvolvimento Agrário do Ceará (IDACE) e EMATERCE, tendo como principais parceiros da sociedade civil organizada: a Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado do Ceará (FETRAECE) e, em nível local, os respectivos Sindicatos dos Trabalhadores Rurais. Estes projetos buscam dar continuidade à experiência desenvolvida, a partir de 1997, em caráter pioneiro, pelo Governo do Estado do Ceará, através do Projeto Piloto de Reforma Agrária Solidária, no âmbito do Projeto São José.

Os projetos citados possuem, como finalidade, desenvolver um novo modelo de reestruturação agrária, no qual os trabalhadores sem terra e os minifundiários, através de suas Associações, negociam a aquisição de terras, diretamente com os proprietários rurais, obtendo financiamento reembolsável para aquisição da terra e financiamento não reembolsável para os investimentos de infraestrutura e produtivos.

O projeto Crédito Fundiário tem como público-meta os trabalhadores rurais sem terra e os que possuem pouca terra. Conta como instituições financiadoras: o Banco do Brasil e o Banco do Nordeste. Há duas linhas de financiamento:

- Subprojeto de Aquisição de Terras (SAT) - visa financiar a aquisição de imóveis rurais para assentamento de famílias rurais através da apresentação, pela sua Associação, de Subprojetos de Aquisição de Terras (SAT), visando à redistribuição de Terras no Estado, como meio de combater a pobreza rural; e
- Subprojetos de Investimentos Comunitários (SIC's) - onde os beneficiários do financiamento para a aquisição de terras recebem, também, financiamento não reembolsável, para subprojetos de investimentos comunitários (infraestrutura, produtivos e sociais).

Ressalta-se que o valor de financiamento, por família, tem limite máximo (SAT + SIC's) variável entre R\$ 12.000,00 a 14.000,00, dependendo do município. Dentre os entraves para alavancar os recursos financeiros, tão importantes para o pequeno produtor rural, está o grande número de diferentes instituições e instâncias federais e locais envolvidas para a elaboração do projeto e liberação da verba. Entre elas: Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA); Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CONDRAF); Unidade Técnica Nacional (UTN); Conselho Estadual de Desenvolvimento Rural (CEDR); Coordenação do Programa – Secretaria do Desenvolvimento Agrário (SDA); Conselhos Municipais de Desenvolvimento Sustentável (CMDs); Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG); Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura do Estado do Ceará (FETRAECE); Organizações Sindicais dos Trabalhadores Rurais; Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento (NEAD); Banco Mundial (BIRD); e Banco do Nordeste e Banco do Brasil.

O PRONAF possui várias linhas de crédito, diferenciadas por segmento, objetivo do financiamento e taxas. Apesar dos recursos estarem disponíveis no mercado, o pequeno produtor familiar ainda possui dificuldade de acesso a eles, isto porque, os programas, acima descritos, possuem um alto nível de burocracia de acesso, tornando desta maneira difícil o acesso ao pequeno produtor familiar: informal, analfabeto, não organizado em associação ou cooperativa, distantes dos centros urbanos e sem apoio técnico. Neste sentido, a EMATERCE tem buscado

oferecer apoio aos agricultores que buscam o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

6.2.8 Indicadores de sanidade e qualidade das ordenhas e do leite produzido

Neste grupo buscou-se avaliar o tipo e forma de ordenha, quantidade de ordenhas realizadas por dia, tipo de resfriamento adotado para o leite, entrega de leite em latão, controle de vacinas e aspectos sanitários.

6.2.8.1 Indicadores de Tipo e forma de ordenha

De acordo com a tabela 6.30, observa-se que quanto aos indicadores que tratam do tipo e forma de ordenha, todos os agricultores pesquisados utilizam a ordenha manual e com bezerro, isto é aquela realizada com o bezerro ao pé da vaca.

Tabela 6.30 – Tipo e forma de ordenha pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Estratos de Produção (litros/dia)	Indicador- Tipo e forma de ordenha			
	Tipo de Ordenha		Forma de ordenha	
	Manual	Mecânica	Com bezerro	Sem bezerro
1 a 5	100%		100%	
6 a 10	100%		100%	
11 a 20	100%		100%	
21 a 30	100%		100%	
31 a 50	100%		100%	
maior que 50	100%		100%	

Fonte: Elaboração da autora.

6.2.8.2 Indicadores de Quantidade de ordenhas realizadas por dia

A amostra pesquisada revela que todos os produtores efetuam apenas uma ordenha por dia, realizando a ordenha no curral, e que apenas 33,33% dos produtores do estrato de maior produção entregam leite em latão nem possuem sistema de frio na propriedade.

Tabela 6.31 – Quantidade de ordenhas realizadas por dia pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicador- Quantidade de ordenhas realizadas por dia			
Estratos de Produção (litros/dia)			
	1	2	3
5	100%		
6 a 10	100%		
11 a 20	100%		
21 a 30	100%		
31 a 50	100%		
maior que 50	100%		

Fonte: Elaboração da autora.

Tabela 6.32 – Tipo de resfriamento adotado para o leite pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicadores	Indicador - tipo de resfriamento adotado para o leite					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	maior que 50
Tanque de resfriamento próprio	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Tanque de resfriamento de terceiros	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Tanque de inversão	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não resfria	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração da autora.

Tabela 6.33 – Entrega de leite em latão realizada pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicador- Entrega de leite em latão		
Estratos de Produção (litros/dia)	Sim	Não
1 a 5		100%
6 a 10		100%
11 a 20		100%
21 a 30		100%
31 a 50		100%
maior que 50	33%	67%

Fonte: Elaboração da autora.

Os resultados demonstram apresentados nas tabelas 6.31 a 6.33 mostram a falta de especialização dos rebanhos leiteiros de Quixadá e são responsáveis, em grande medida, pela má qualidade do leite comercializado. Denunciam, também, a desarticulação e ausência de coordenação da cadeia produtiva, sobretudo entre os elos da produção e do processamento.

6.2.8.3 Indicadores de Controle de Vacinas e aspectos sanitários

Através dos dados evidenciados na tabela 6.34, percebe-se que a maioria dos agricultores entrevistados conhecem e têm consciência da importância de um efetivo controle sanitário. Basta observar os dados verificados com as diferentes doenças, vacinas, testes e prevenção que adotam.

Este indicador revela neste aspecto, adoção de práticas e procedimentos indispensáveis ao melhor desempenho técnico e econômico da produção familiar.

Tabela 6.34 – Controle de vacinas e aspectos sanitários utilizados pelos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicadores	Indicador - Controle de Vacinas e aspectos sanitários					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	maior que 50
Aftosa	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Brucelose	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Pneumoeterite	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Vermifugação	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Exame de brucelose		2%		7%	3%	33%
Não adota						

Fonte: Elaboração da autora.

6.2.9 Indicadores de padrão genético

Tabela 6.35 – Indicadores de padrão Genético e assistência técnica do rebanho dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicadores	Indicador - Padrão Genético					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	Maior que 50
Predominância racial do rebanho						
Girolanda	6,22%	19,85%	12,51%	18,45%	15,00%	33,33%
Holandesa	20,89%	30,53%	28,22%	25,24%	25,00%	0,00%
Gir	2,00%	6,11%	10,68%	0,00%	0,00%	0,00%
Gurezá	0,00%	2,29%	0,97%	0,00%	0,00%	0,00%
Jersey	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Pardo suíço	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Mestiço	69,05%	38,17%	47,62%	43,69%	60,00%	66,67%
Outros	1,84%	3,05%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Predominância racial dos Reprodutores						
Holandesa	44,22%	40,44%	29,91%	15,39%	50,00%	22,00%
Gir		3,78%	16,50%			11,00%
Gurezá		3,88%				
Jersey				4,85%		
Pardo suíço						
Mestiço	54,67%	48,85%	43,89%	79,76%	50,00%	67,00%
Outros	1,11%	3,05%	9,70%			

Fonte: Elaboração da autora.

Neste grupo de indicadores, analisou-se a produção, a predominância racial do rebanho, a predominância racial dos reprodutores e a assistência técnica utilizada pelos agricultores.

A predominância racial do rebanho dos agricultores entrevistados é o gado mestiço, girando em representando entre 43% a 69% nos seis estratos.

Conforme, dados apresentados na tabela 6.35, observa-se também que nos quatro estratos de menor produção, a raça holandesa é adotada por mais de 20% dos produtores, a segunda raça mais representativa no rebanho dos agricultores familiares de Quixadá é a girolanda.

No que se refere ao padrão racial dos reprodutores utilizados pelos agricultores entrevistados, conforme evidencia a tabela 6.35, por ordem de importância, está o gado mestiço, seguido da holandesa e em seguida o Gir.

6.10 Indicadores de relacionamento entre os elementos da cadeia e expectativas do produtor

A tabela 6.36 mostra a relação dos agricultores familiares com os fornecedores de insumos, transportador de leite, segmento de transformação e com indústria e cooperativas lácteas.

Sobre o aspecto de relacionamento dos agricultores com seus fornecedores, verificou-se que em todos os estratos acima de 80% deles consideravam ter um bom relacionamento com seus fornecedores.

Apenas 13% dos agricultores pertencentes ao estrato de menor produção e 18% dos que pertenciam ao de maior estrato consideravam o relacionamento ótimo.

Observou-se também a inexistência de parcerias entre fornecedores e agricultores, fato que poderia ser melhorado.

Em Quixadá, observou-se alguns pequenos produtores de leite, que não estavam dentro da amostra entrevistada, a prática da compra do insumo caroço de algodão, terceirização do mesmo por conta e ordem, silagem da torta de algodão (ração para bovinos) e venda do óleo de algodão extraído da industrialização do caroço. Iniciativas como estas podem melhorar a produtividade, rentabilidade e geração de receita com a venda do óleo.

Quanto ao relacionamento do produtor com o transportador, verificou-se que a maior parte da amostra analisada declarou ter uma boa relação com o mesmo. Considerando que parte dos agricultores realiza a venda do leite para propriedades vizinhas e/ou um atravessador que faz a ligação entre indústria de laticínios e agricultor.

Tabela 6.36 – Relacionamentos com os elementos da cadeia dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicadores	Indicador - Relacionamentos com os elementos da cadeia					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	maior que 50
Relacionamento com os fornecedores de insumos						
Ótimo	13%	0%	0%	0%	0%	18%
Bom	87%	100%	100%	100%	100%	82%
Médio	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Regular	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ruim	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não se relaciona	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Relacionamento com o transportador de leite						
Mo	0%	0%	0%	14,00%	11,00%	100,00%
Bom	100,00%	100,00%	100,00%	86,00%	89,00%	0%
Médio	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Regular	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ruim	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não se relaciona	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Relacionamento com o segmento de transformação (indústria e cooperativas lácteas)						
Ótimo	0%	0%	0%	0%	0%	33,33%
Bom	0%	0%	0%	0%	1%	
Médio	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Regular	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ruim	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não se relaciona	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	99,00%	66,67%

Fonte: Elaboração da autora.

Nos dois casos apresentados, o agricultor não transporta o leite, apenas o armazena em garrafas de plástico e aguarda a coleta do mesmo. Este fato é algo preocupante no que se refere a qualidade do leite, como o leite é um produto alimentício perecível, o processo de melhoria da qualidade do leite é algo que não pode ser desconsiderado.

Observou-se que os sistemas de armazenamento e transporte até a indústria são de importância fundamental, principalmente devido a exigências legais sanitárias.

Pelos resultados encontrados, se os agricultores quiserem realmente desenvolver sua produção e vender para as indústrias de leite necessitam, com urgência, implantar um programa de modernização com uma forte ênfase nesse ponto. Isto ocorre porque nos estratos de menor produção, que representeou a maior parte da amostra desta pesquisa, não possuem nenhum sistema de resfriamento do leite. Apenas 33% dos agricultores de maior estrato têm tanque de resfriamento de leite.

Neste caso, a sugestão de melhoria seria utilização de tanque de expansão, mas para viabilizar tal procedimento deveria haver aumento na produção diária, isto poderia ser contornado com a utilização conjunta do tanque de expansão.

Existem ainda muitos outros problemas ocasionados pelo tipo de transporte utilizado (estradas precárias no meio rural), e pela refrigeração do leite na propriedade.

Quanto ao relacionamento dos agricultores com o segmento de transformação e com indústria e cooperativas lácteas observou-se que somente 33,33% do estrato de maior produção e 1% do estrato que produz de 31 a 50 litros vendem o leite diretamente para uma cooperativa, todos os outros comercializam o leite dentro do processo especificado anteriormente, pois não possuem escala suficiente para negociar nem transportar de forma adequada o produto até a indústria. Este indicador revela as condições precárias de infraestrutura para o desenvolvimento da atividade leiteira, por não buscarem relacionamento direto com a indústria perdem na negociação por não ganharem a margem de lucro do atravessador.

A tabela 6.37 demonstra que os agricultores consideram o seu relacionamento com as associações e sindicatos ótima, isto indica a satisfação dos mesmos com as instituições que participam, contudo observou-se que o papel destas instituições poderia ser melhor, no que tange auxiliar o desenvolvimento das capacidades produtivas que estão ligadas às aptidões dos agricultores familiares de cada local.

Tabela 6.37 – Relacionamentos com os elementos da cadeia dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicadores	Indicador - Relacionamentos com os elementos da cadeia					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	Maior que 50
Relacionamento com os sindicatos e associações de classe						
Ótimo	100,00%	90,00%	100,00%	85,00%	100,00%	100,00%
Bom	0%	10,00%	0%	15,00%	0%	0%
Médio	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Regular	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ruim	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não se relaciona	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Relacionamento com as instituições bancárias						
Ótimo						
Bom	100,00%	100,00%			100,00%	100,00%
Médio	0%	0%	100,00%	100,00%	0%	0%
Regular	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ruim	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não se relaciona	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Participação em eventos						
Exposições	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Feiras	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Outros	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não participa	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Elaboração da autora.

A tabela 6.38 mostra que quanto ao relacionamento dos agricultores com as instituições bancárias este foi considerado muito bom, mas ainda assim constatou-se que uma boa parte dos agricultores ainda possui dificuldades com relação ao aspecto burocrático destes tipos de instituições, apesar das mesmas virem trabalhando para adequar os requisitos burocráticos à realidade dos agricultores.

Tabela 6.38 – Expectativas dos agricultores familiares da Cadeia Produtiva do leite Quixadá.

Indicadores	Indicador - Expectativas					
	1 a 5	6 a 10	11 a 20	21 a 30	31 a 50	Maior que 50
Fatores limitantes para o desenvolvimento das suas atividades com o leite						
Preço do Produto	22%	13%	38%	55%	39%	0%
Preço de aquisição de insumos	47%	29%	30%	16%	25%	33%
Assistência Técnica	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Crédito	31%	51%	32%	39%	36%	67%
Tecnologia						
Principais problemas enfrentados pela atividade leiteira na propriedade						
Alimentação deficiente	0%	14%	0%	54%	9,3%	0%
Baixa rentabilidade	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Baixo preço pago pelo leite <i>in natura</i>	100%	75%	68%	46%	13,70	15%
Altos custos de produção		11%	32%		77%	85%
Outros						
Conhecimento da importância do consumidor para assegurar a venda de sua produção						
Sim	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Não	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Tendências da pecuária leiteira nas propriedades						
Crescente	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Constante	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Decrescente	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fonte: Elaboração da autora.

De acordo com os agricultores familiares, os fatores limitantes para o desenvolvimento das atividades com o leite expressos na tabela 6.40, estão ligados principalmente:

- Ao acesso ao crédito, pois muitos revelaram que gostariam de investir mais nesta atividade, contudo a escassez de recursos financeiros limitam suas operações para aumentar o rebanho, adquirir ração, instalar estrutura adequada para ordenha com qualidade e sanidade ;
- Ao preço da ração, pois esta representa um custo significativo na criação do gado, sobretudo porque a alimentação é um fator que tem efeito direto na produtividade da vaca, principalmente no período da seca;
- Ao preço pago pelo leite, o nível de insatisfação quanto ao preço do leite, principalmente nos estratos de menor produção foi significativo, visto que os agricultores familiares negociam de forma isolada um produto de baixo valor agregado, que produzem em baixa escala, a um alto custo e com baixa qualidade.

Observou-se também que 100% dos agricultores entrevistados não tem conhecimento da importância do consumidor para assegurar a venda de sua produção, o que indica um ponto fraco. Ainda, conforme tabela, 100% dos produtores apontam que as tendências da pecuária leiteira nas propriedades será de crescimento, isto indica o otimismo destes com relação a atividade, porém para que realmente este crescimento seja alcançado são necessárias muitas mudanças em toda a cadeia, nesse sentido, apresenta-se a seguir BSC.

6.3 ANÁLISE DE DESEMPENHO VOLTADA PARA VISÃO ESTRATÉGICA ATRAVÉS DO BSC

Conforme se verificou por meio da avaliação dos indicadores no tópico anterior a gestão estratégica de negócios não é praticada formalmente pelos agricultores familiares produtores de leite de Quixadá. Embora, seja eficaz como forma de ajudar para alcançar objetivos familiares e do seu negócio.

No caso dos agricultores familiares analisados neste estudo, pode-se constatar que a família e o negócio são inseparáveis, contudo deve-se ter em mente que as demandas dos relacionamentos familiares devem ser administradas de forma adequada para que o negócio familiar prospere. Neste contexto, para que a atividade produtiva da agricultura familiar possa prosperar, é necessário atender a uma série de condições: ter a capacidade de responder às pressões e aos desafios impostos pelo ambiente externo; crescer ou, no mínimo, ser capaz de arcar com seu custo de produção (sobrevivência); promover melhorias no processo produtivo e nas atividades mercadológicas para manter o equilíbrio financeiro do negócio; estar preparado para atender continuamente às necessidades e aspirações dos membros da família.

Partindo-se da premissa de que o objetivo principal dos agricultores familiares dos Distritos de Quixadá entrevistados é crescer sustentavelmente, garantir a sua subsistência, melhorando sua viabilidade e preparando sua transição para a próxima geração. O produtor familiar de leite deve, portanto, gerenciar em busca da viabilidade a curto prazo e da riqueza a longo prazo. Utilizando a proposta de Rawlings *et al.* (2000) e de Queiroz (2004) de utilização de um *Balanced Scorecard* para auxiliar os produtores rurais a visualizarem as interações que ocorrem dentro do seu negócio, fornecendo uma apreciação das suas necessidades além das perspectivas produtivas e financeiras. Partiu-se, dentro desta mesma linha de pensamento dos autores citados para explorar o uso do *Balanced Scorecard* visando melhorar o planejamento e o controle dos agricultores familiares produtores de leite de Quixadá. No intuito de se atingir o objetivo anteriormente citado, utilizou-se as abordagens a seguir especificadas:

- Abordagem do *Balanced Scorecard* desenvolvidos por Klapan e Norton (1996), para elaborar um mapa estratégico característico de um empreendimento caracterizado pela agricultura familiar produtora de leite;
- Proposta de Rawlings *et al.* (2000) de utilização de um *Balanced Scorecard* para auxiliar a visualização das interações que ocorrem dentro do seu negócio;

- Objetivos, indicadores, metas e ações para administradores rurais familiares, sob a perspectiva financeira desenvolvidos por Queiroz (2004), em um Modelo de Gestão Integrada da Agricultura Familiar; e
- Conceitos do Modelo dinâmico para gestão integrada da agricultura familiar proposto por Lourenzani (2005).

A estrutura de análise desenvolvida nesta pesquisa foi proposta para permitir aos agricultores rurais familiares a visualização dos diferentes componentes (indicadores) e baseados nisto montar a sua estratégia, de acordo com a figura 6.2 a seguir.

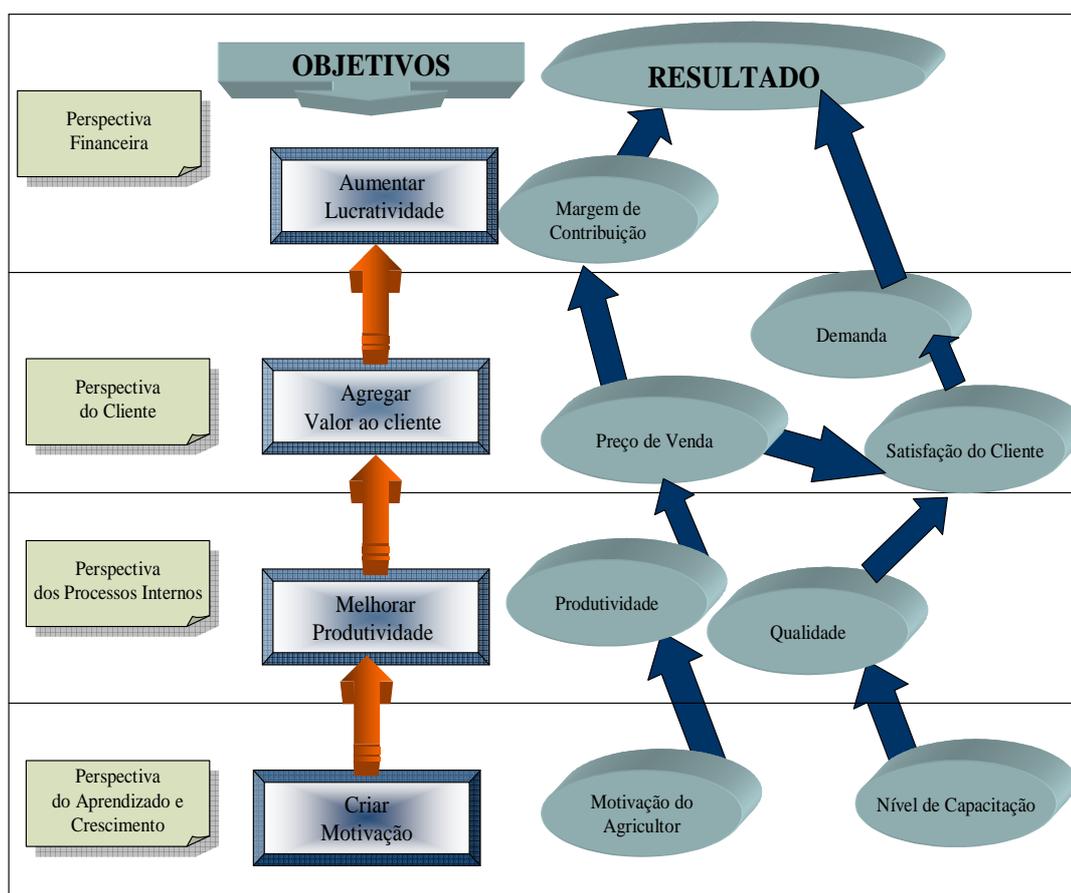


Figura 6.2 - Mapeamento estratégico do BSC de um empreendimento rural familiar: indicadores e relações de causa e efeito.

Fonte: Elaboração da autora baseado em Queiroz (2004).

Com base em revisão de literatura desenvolvida no capítulo quatro e em pesquisa empírica (coleta de indicadores), o *Balanced Scorecard* buscou abranger conceitualmente a estratégia do empreendimento sob as seguintes perspectivas: financeira, do cliente, dos processos internos e do crescimento e aprendizado, a seguir especificada.

6.3.1 Perspectiva Financeira

Para Queiroz (2004), a busca de um bom desempenho financeiro da propriedade familiar é relevante não somente no aspecto operacional de suas atividades, mas também para a melhoria de renda e qualidade de vida da família.

Conforme já verificado, os resultados obtidos na pesquisa junto aos agricultores referentes ao conhecimento dos custos da atividade leiteira revelaram que os mesmos desconhecem seus gastos com a produção do leite. É fundamental que o proprietário tenha em mente o custo da produção de leite, pois somente desta forma irá saber se está tendo lucro ou prejuízo.

O agricultor familiar que não sabe a quantidade mínima a ser produzida para que sua atividade seja lucrativa, tem maiores chances de sair do mercado, ou continuará atuando com prejuízo, mesmo que sem notar.

Afinal, no longo prazo, a depreciação e a redução da rentabilidade tornam o agricultor sem condições de continuar operando com esta atividade.

Nesse sentido, se propõem pequenas adequações nos aspectos financeiros, que não demandam muitos conhecimentos, por parte do agricultor e que podem alavancar o surgimento de novas produções, colaborando com a estratégia de diversificação produtiva.

Dessa forma, sob a perspectiva financeira, os objetivos, indicadores, metas e iniciativas são apresentados no Quadro 6.3.

Quadro 6.3 – Objetivos, indicadores, metas e ações para os agricultores familiares produtores de leite, sob a perspectiva financeira.

Objetivos	Indicadores	Metas	Ações
Obter lucratividade na atividade leiteira	Resultado	Elevar a receita total e/ou reduzir os custos totais	<ul style="list-style-type: none"> - Elevar a receita de atividades agrícolas e não agrícolas; - Negociar melhor o preço dos insumos com os fornecedores; - Fazer parcerias com outros produtores para comprar, transportar e armazenar insumos em escala e reduzir custos com sanidade e assistência técnica;
Melhorar a margem de contribuição da produção leiteira	Margem de Contribuição	Aumentar o preço de venda e/ou reduzir o custo	- Adicionar valor ao produto em busca de melhores preços;

Fonte: Elaboração da autora com base em Queiroz (2004)..

Conforme Quadro 6.3 tem-se por objetivos obter lucratividade e melhorar a margem de contribuição da produção leiteira, para monitoramento destes objetivos, foram propostos como indicadores respectivamente: o resultado e a margem de contribuição. As metas propostas para tais objetivos foram elevar a receita total e/ou reduzir os custos totais e aumentar o preço de venda e/ou reduzir o custo. Para atingir as metas relacionadas com os resultados, os agricultores poderiam elevar a receita de atividades agrícolas (leite e outros produtos) e não-agrícolas, o que demanda um aumento na quantidade diária a ser produzida pelo mesmo. Os custos poderiam vir a ser reduzidos se os agricultores negociassem melhor o preço dos insumos com os seus fornecedores, fazendo parcerias com outros produtores para comprar, transportar e armazenar insumos em escala e reduzir custos com sanidade e assistência técnica. No intuito de atingir as metas para aumentar a margem de contribuição os produtores poderiam analisar alternativas para adicionar valor ao produto em busca de melhores preços, como por exemplo: produzir leite *in natura* de melhor qualidade e/ou derivados do leite que possuem maior valor agregado como queijo, nata, manteiga, doce de leite.

6.3.2 Perspectiva do Cliente

Em se tratando de produtos alimentares, como é o caso do leite, tanto a legislação quanto a concorrência e a evolução da sociedade impõem sistematicamente aos produtores rurais alterações que afetam sua necessidade tecnológica, sua operação e seu desempenho. Com a realização da pesquisa, notou-se que os agricultores familiares produtores de leite entrevistados não levam consideração às exigências. Assim, identificar indicadores de desempenho, sob a perspectiva do cliente, não é tarefa fácil para o agricultor familiar, mas não impossível. Dessa forma, com base nas exigências e dificuldades enfrentadas pelos principais agentes integrantes do canal de distribuição foram estabelecidos objetivos estratégicos para os agricultores familiares produtores de leite rurais e respectivos indicadores (Quadro 6.4).

Quadro 6.4 – Objetivos, indicadores, metas e ações para os agricultores familiares produtores de leite, sob a perspectiva do cliente.

Objetivos	Indicadores	Metas	Ações
Desenvolver a demand	Demand	Ampliar e/ou fidelizar a base de clientes	<ul style="list-style-type: none"> - Atender às exigências de acordo com cada cliente (quantidade, regularidade, diversidade de produtos); - Buscar meios de canais de distribuição para produção do leite.
Estabelecer um nível de satisfação elevado para o cliente.	Nível de satisfação	Proporcionar satisfação ao cliente, através da melhoria dos critérios que estabelecidos pela vigilância sanitária e pelo cliente e evidenciando tal iniciativa.	<ul style="list-style-type: none"> - Elevar o nível de qualidade dos produtos; - Estabelecer preços; - Proporcionar regularidade de oferta.
Estabelecer preços competitivos para o leite <i>in natura</i> .	Preço de venda	Estabelecer preços compatíveis com o mercado e com o custos de produção.	<ul style="list-style-type: none"> - Acompanhar o comportamento do preço de mercado; - Definir o preço em função do custo de produção.

Fonte: Elaboração da autora com base em Queiroz (2004).

No que se refere à perspectiva do cliente, observa-se que as metas e ações estabelecidas para cada objetivo estratégico revelam a necessidade do agricultor buscar integração com o mercado, pois as possibilidades de aumento de venda da produção crescem à medida que são atendidas as exigências dos agentes integrantes do canal de distribuição.

Assim, deve ser ressaltado que a busca por meios para negociar diretamente com o seu cliente e tornar os canais mais rentáveis é uma estratégia que deve ser perseguida pelos agricultores. Para isso, é necessário que a escala, qualidade, preço do leite e o preço dos produtos oferecidos consigam satisfazer as necessidades impostas pelos potenciais clientes.

O quadro 6.4 apresenta como objetivos: desenvolver a demanda, estabelecer um nível de satisfação elevado para o cliente e estabelecer preços competitivos para o leite *in natura*. Alguns dos indicadores que poderiam avaliar tais objetivos seriam a demanda, o nível de satisfação, e o preço de venda. Para ampliar e/ou fidelizar a base de clientes os agricultores poderiam desenvolver ações para atender às exigências de acordo com cada cliente (quantidade, regularidade, diversidade de produtos) e buscar meios de canais de distribuição para produção do leite.

No intuito de proporcionar satisfação ao cliente, através da melhoria dos critérios que estabelecidos pela vigilância sanitária e pelo cliente, os agricultores necessitariam elevar o nível de qualidade dos produtos através de investimentos em equipamentos adequados para conservar o produto; estabelecer preços para realizar tal ação, o conhecimento dos custos e articulações com os elos da cadeia são imprescindíveis; e proporcionar regularidade de oferta, o que exige estrutura apropriada para garantir a regularizada de da produção. Na busca de estabelecer preços compatíveis com o mercado e com o custos de produção, torna-se necessário o acompanhamento do comportamento do preço de mercado e análise do custo de produção. Verificou-se na pesquisa que os agricultores entrevistados desconhecem totalmente a necessidade de tais iniciativas, neste caso, poderia ser estudada a possibilidade de treinamento de agentes multiplicadores para disseminar tais práticas entre os agricultores.

6.3.3 Perspectiva dos Processos Internos

No Quadro 6.5 são propostos os objetivos estratégicos, bem como os respectivos indicadores, metas e ações que o agricultor familiar produtor de leite deve tratar sob a perspectiva dos processos internos do seu negócio. Em consonância com a perspectiva dos clientes, os indicadores levantados para a perspectiva dos processos internos buscam satisfazer a estratégia de integração com o mercado.

A pesquisa verificou através da análise dos indicadores que o sistema de produção de leite dos agricultores familiares é muito vulnerável, principalmente devido à falta de articulação com os demais elos da cadeia produtiva que ocasiona a baixa produtividade e qualidade do leite *in natura*.

As ações para aumentar a produtividade e qualidade dos agricultores familiares seriam utilização de técnicas adequadas de sanidade e reprodução, melhoria da alimentação do gado.

Quadro 6.5 – Objetivos, indicadores, metas e ações para os agricultores familiares produtores de leite, sob a perspectiva dos processos internos.

Objetivos	Indicadores	Metas	Ações
Elevar a produtividade do processo produtivo do leite.	Produtividade	Aumentar a eficiência produtiva da atividade.	<ul style="list-style-type: none"> - Melhorar o padrão genético do rebanho; - Melhorar a qualidade de alimentação dos animais; - Utilizar técnicas adequadas de sanidade e reprodução.
Elevar qualidade dos produtos.	Nível de qualidade percebida	Elevar a qualidade percebida pelo cliente.	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecer o nível de qualidade desejado pelo cliente; - Tomar decisões que elevem a qualidade percebida pelo cliente.

Fonte: adaptado de Queiroz (2004).

Sobre os aspectos da qualidade do leite os indicadores que tratam do tipo e forma de ordenha observou-se que todos os agricultores pesquisados utilizam a ordenha manual e com bezerro e não resfriam o leite. Para melhoria de qualidade do produto oferecido investimentos para modernizar este processo produtivo são imprescindíveis. Somente após melhorar sob o ponto de vista destes aspectos internos é que o agricultor poderá então buscar reconhecer o nível de qualidade desejado pelo cliente e tomar decisões que elevem a qualidade percebida pelo cliente.

6.3.4 Perspectiva do Crescimento e Aprendizado

Para os agricultores familiares o estabelecimento de indicadores relacionados aos aspectos financeiros, do cliente e dos processos internos é um processo difícil. A avaliação estratégica sob a perspectiva do crescimento e aprendizado é extremamente mais complexa, pois os agricultores rurais familiares atualmente ainda não são capazes de estabelecer indicadores relacionados ao seu desenvolvimento pessoal ou profissional. A respeito da falta de conhecimento e habilidades gerenciais, eles parecem não considerá-la como uma área de prioridade dentro do empreendimento. Assim, o Quadro 6.6 revela, sob a perspectiva do aprendizado e crescimento, que os objetivos estratégicos básicos são: a melhoria da competência gerencial e técnica do administrador rural e a motivação do agricultor familiar. São apresentados, ainda, os indicadores, as metas e as iniciativas a serem tomadas para cada um dos objetivos.

Quadro 6.6 – Objetivos, indicadores, metas e ações para agricultores familiares produtores de leite, sob a perspectiva do crescimento e aprendizado.

Objetivos	Indicadores	Metas	Ações
Elevar a competência gerencial e técnica do administrador rural.	Nível de capacitação.	Avançar na curva de aprendizagem organizacional.	- Participar de atividades de capacitação; - Aprimorar habilidades técnicas e gerenciais; - Buscar informações relevantes.
Proporcionar motivação do agricultor familiar	Nível de satisfação do agricultor.	Alinhar metas dos agricultores com as da propriedade.	- Reconhecer as necessidades dos trabalhadores (segurança e bem-estar);

Fonte: adaptado de Queiroz (2004).

Conclui-se que pelo BSC deve explicitar as relações entre os indicadores das diversas perspectivas, possibilitando o gerenciamento da estratégia. Cada indicador selecionado deve ser um elemento de uma cadeia de relações de causa e efeito que comunique o significado da estratégia do empreendimento como se pode observar pelo BSC dos pequenos produtores de leite de Quixadá.

6.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a apresentação dos resultados da pesquisa, conclui-se que os pontos fracos evidenciados na avaliação do desempenho dos agricultores familiares superam largamente os pontos fortes e dão uma idéia do desafio com o qual se defronta a atividade da produção de leite pelos produtores de leite de Quixadá.

6.4.1 Considerações sobre os indicadores de caracterização

A grande maioria dos produtores explora a pecuária leiteira há mais de onze anos . Esses resultados reforçam as conclusões de vários outros trabalhos, quando afirmam que a pecuária leiteira é uma das mais tradicionais atividades da região de Quixadá.

Considerando-se a média dos seis estratos pesquisados os agricultores apresentam baixo nível de escolaridade. Observou-se que a escolaridade aumenta com o volume de produção. Tais resultados representam um entrave potencial à implementação de programas de capacitação e de assistência técnica e gerencial voltados aos produtores de leite da região, aspecto indispensável à melhoria da competitividade dos agricultores. Através da pesquisa também pode-se verificar que a maior parte dos agricultores utilizam a mão-de-obra familiar nas atividades.

6.4.2 Considerações sobre os indicadores de Produtividade

A baixa produtividade do rebanho verificada na pesquisa realizada em Quixadá é uma das principais causas dos problemas e distorções verificados na pecuária leiteira e vêm

preocupando todos os envolvidos na cadeia produtiva do leite não apenas da região de Quixadá. De um lado, tem-se um rebanho de baixo potencial genético, alimentação deficiente – qualitativa e quantitativamente –, e controle sanitário inadequado; de outro, uma produção pulverizada, alto custo de produção, de coleta e de transporte.

Os baixos índices de produtividade das vacas verificados na produção dos agricultores familiares de Quixadá devem-se mais ao inadequado manejo alimentar e reprodutivo do que à aptidão genética. As vacas requerem disponibilidade de volumosos de alta qualidade para ingestão de mais matéria seca para produzirem mais leite, pois a alimentação qualitativa e quantitativa age sobre a produtividade e produção, reduz o intervalo entre partos, diminui a mortalidade de animais jovens, a predisposição a doenças, idade da primeira cobertura e a sazonalidade da produção.

6.4.3 Considerações sobre os indicadores de Alimentação

Os resultados da pesquisa comprovam a deficiência do sistema alimentar empregado pelos agricultores familiares de Quixadá este fato induz aos baixos índices produtivos, como de fato ocorre. Considerando a importância da alimentação adequada para a obtenção de elevados índices de produtividade e, conseqüentemente, maior rentabilidade, a falta de sistemas de manejo alimentar mais eficientes e capazes de atender às demandas nutricionais dos animais durante o ano todo, acima revelada, é um fator limitante à competitividade da produção leiteira.

De um modo geral, em todas as faixas de produção de leite, é muito baixo o nível de utilização de máquinas e equipamentos agrícolas. Implementos simples, como pulverizador e motoforrageira, são utilizados o emprego da colheitadeira de forragem é incipiente entre todos os produtores. Esse aspecto, revelado pela pesquisa, é bastante preocupante, considerando-se que os cuidados com a alimentação são de fundamental importância para o sucesso da exploração leiteira, sobretudo na região de Quixadá, sujeita a estiagens prolongadas que provocam a escassez de alimentos volumosos.

É muito baixo o uso de reservas alimentares estratégicas, sob as formas de silagem para a alimentação dos animais que supram durante todo o período da estiagem. A utilização de pastagens nativas no período seco é extremamente alta em todos os estratos de produção pesquisados. Neste caso o uso de sistema de rotação de pastagens e a implantação de capineiras irrigadas, de fundamental importância para a exploração leiteira.

6.4.4 Considerações sobre os indicadores de Sazonalidade

Quanto à sazonalidade observou-se que a seca torna a atividade de produção dos analisados bastante difícil, neste período além da redução da quantidade diária produzida por vaca, o aumento dos custos com alimentação, observou-se também que os produtores não possuem condições de repassar esses custos para os consumidores de seus produtos, visto que não se verificou aumento no percentual do preço de venda do leite oferecido por eles.

6.4.5 Considerações sobre os indicadores de Custos de Produção

No que se refere aos indicadores de custos de produção, não foram observadas diferenças significativas entre os diversos estratos. A grande maioria dos produtores, conforme dados já apresentados, reconheceu não saber o custo de produção de um litro de leite em suas propriedades, aspecto que, por si só, demonstra o grau de despreparo dos agricultores familiares. Isto indica que esses produtores, embora inseridos na cadeia produtiva e sendo responsáveis por grande parte da produção do Estado, não são especializados na atividade leiteira. Na sua maioria são safristas e muitos exploram esta atividade apenas como fonte de renda familiar complementar.

Mostra-se ainda bastante preocupante o fato dos produtores que não fazem nenhum controle por escrito. A maioria dos produtores não faz controle por escrito de receitas e despesas, este fator que inviabiliza qualquer monitoração financeira da atividade. De uma maneira geral, os níveis de controles observados na pecuária leiteira regional são muito baixos, mantendo uma coerência com a tradição e o caráter familiar dos empreendimentos, anteriormente comentados.

O simples acompanhamento sistemático das receitas e despesas, que caracterizaria o mínimo de uma orientação “negocial” da atividade. Isto revela a necessidade de uma devida preparação técnica e/ou gerencial.

6.4.6 Considerações sobre os indicadores de Gerenciamento

A baixa capacidade de organização corporativa dos agricultores, na defesa de seus interesses comuns, especialmente para fazer frente à força dos oligopólios no mercado de insumos (insumos e produtos veterinário, em especial); a necessidade de capacitação em gestão empresarial.

6.4.7 Considerações sobre os Indicadores de Acesso ao crédito

Dentre os aspectos mais importantes para a melhoria da pecuária leiteira familiar de Quixadá notou-se entre os agricultores familiares nítida a idéia de que o maior problema da atividade é a falta de recursos, uma vez que o crédito foi citado pela maioria dos entrevistados. Isto indica que ainda existe, por parte dos produtores pesquisados, um forte viés de que financiamento puro e simples é capaz de resolver os problemas de baixa produtividade, mesmo com rebanho leiteiro não especializado, manejos inadequados, falta de coordenação da cadeia, assistência técnica inadequada, dentre outros problemas.

6.4.8 Considerações sobre os indicadores de Sanidade e Qualidade

O controle de zoonoses, por intermédio de vacinas, mostrou-se eficiente, já que todos os entrevistados vacinam os animais contra as principais doenças existentes na região. Porém no processo de melhoria da qualidade do leite, os sistemas de armazenamento e transporte até a indústria são de importância fundamental.

Pelos resultados encontrados, os agricultores produtores de leite necessitam, com urgência, implantar um programa de modernização com bases “associativistas”.

A pesquisa revelou ainda que os agricultores não utilizam nenhum sistema de resfriamento do leite. Logo a utilização de tanque de expansão é a utilização de sistema de resfriamento do leite pode ser considerada uma prática incipiente no que se refere à produção agrícola familiar de leite em Quixadá.

A amostra pesquisada revelou que todos os agricultores efetuam apenas uma ordenha por dia, realizam a ordenha no curral, não entregam leite em latão e não resfriam o leite. Estes resultados demonstram a falta de especialização dos agricultores da região e são responsáveis, em grande medida, pela má qualidade do leite comercializado. Denunciam, também, a desarticulação e ausência de coordenação da cadeia produtiva, sobretudo entre os elos da produção e do processamento. Esta situação agrava-se ao se considerar que as indústrias estão sendo cada vez mais demandadas por produtos com qualidade e de baixos custos, que dependem da qualidade do leite *in natura*.

6.4.9 Considerações sobre os Indicadores de padrão genético e assistência técnica

Um indicador bastante animador que pode ser constatado na pesquisa, foi a consciência do agricultor familiar no que diz respeito à importância da assistência para o fortalecimento da produção.

Todavia, os indicadores demonstraram a necessidade de programas de massificação de transferência de conhecimentos e tecnologias para técnicos, trabalhadores rurais e às diferentes categorias de produtores; deficiências na orientação aos produtores, pelo sistema público de assistência técnica e extensão rural; necessidade de organização e disponibilidade de informações tecnológicas para uso da extensão rural e da assistência técnica; demanda por criação de uma rede de um laboratório regional para análise do leite comercializado pelos produtores individualmente, e sob a forma de associações (tanques comunitários).

6.4.10 Considerações sobre os Indicadores de relacionamento com os elementos da cadeia e expectativas do produtor

Observou-se contudo que 100% dos entrevistados revelaram que a tendência do negócio do leite na propriedade é crescente, informaram que pretendem continuar nesta atividade e têm interesse em aumentar os seus atuais níveis de produção, demonstrando que acreditam na potencialidade da atividade.

No geral, a maioria das propriedades que foram visitadas na realização da pesquisa não possuem estrutura para o desenvolvimento da atividade leiteira. A disponibilidade de água é um dos fatores limitantes para o desenvolvimento de qualquer atividade que envolva a exploração animal na região do sertão central, Quixadá. No caso da pecuária leiteira, o consumo de água é de fundamental importância por estar presente desde a produção de alimentos até a limpeza e higienização dos locais e utensílios. Por isto, é preocupante o resultado encontrado pela pesquisa, pois a maioria das propriedades pesquisadas não dispõem de fonte permanente.

Dentre os principais problemas enfrentados pela atividade leiteira pelos agricultores entrevistados foram: alimentação deficiente, baixo preço pago pelo leite *in natura* e altos custos de produção. Existem ainda muitos problemas ocasionados pelo tipo de transporte utilizado (estradas precárias no meio rural), e pela refrigeração do leite.

Com base no exposto, para atuar no atual sistema produtivo de leite, é fundamental que o proprietário tenha em mente o custo da produção de leite, pois somente desta forma irá saber se está tendo lucro ou prejuízo. O produtor que não sabe a quantidade mínima a ser produzida para que sua atividade seja lucrativa, tem maiores chances de sair do mercado, ou continuará atuando com prejuízo, mesmo que sem notar, pois, a redução da rentabilidade tornam o produtor descapitalizado.

Observou-se que a maioria dos problemas se torna bem maior quanto menor é a escala de produção, o que não constitui novidade. Por outro lado, há um considerável leque de oportunidades passíveis de serem exploradas, oportunidades essas que estão chamando a atenção de grupos de fora do Estado do Ceará, que para a Região têm estendido sua atuação. Considerando que o Ceará representa um mercado consumidor considerável é necessário aperfeiçoar o diagnóstico no nível não apenas de Quixadá, como também do Estado do Ceará.

CONCLUSÃO PARTE II

A Cadeia do Leite se configura como uma das mais importantes do agronegócio brasileiro, tanto sob a ótica econômica como social, pois desempenha um relevante papel no suprimento de alimentos, na geração de empregos e de renda para a população. A segunda parte desta pesquisa teve como foco de estudo a cadeia de produção de leite *in natura* de agricultores familiares de Quixadá/Ceará, os procedimentos acerca desse estudo expostos na primeira parte foram as bases teóricas para aplicação de um questionário junto a uma amostra de agricultores familiares. Pode-se afirmar então que, de forma mais determinante, a integração entre o enfoque sistêmico, o conceito de cadeia e avaliação do desempenho nortearam a realização da segunda parte da pesquisa trabalho. O enfoque sistêmico ofereceu o suporte teórico necessário à compreensão da forma como a cadeia de produção de leite *in natura* de agricultores familiares funciona, sugerir e analisar os indicadores que afetam o seu desempenho.

Os resultados encontrados nesse levantamento, como já supracitado, corroboraram a presença de vários entraves relacionados aos aspectos de produção em si; aspectos econômicos ligados ao gerenciamento da propriedade e aspectos institucionais. Nos primeiros observou-se pontos fracos como a baixa qualidade do leite *in natura*, falta de organização dos agricultores familiares, baixa qualidade do rebanho; já os aspectos econômicos estiveram ligados à administração do negócio familiar, sendo que a grande maioria não faz controle de custos, muito menos conhecem o mercado concorrente e, por fim, os aspectos institucionais se referiram ao acesso ao crédito e assistência técnica.

Os resultados apresentados confirmaram a realidade em que se encontra a produção local bem como serviram de base para possíveis ações que priorizem o progresso do arranjo, tanto em termos de qualidade do produto final, administração de seus agentes responsáveis, geração de emprego, agregação de valor ao produto e conseqüente alavancagem de renda para a região. Apesar de toda significância que a Cadeia Produtiva do leite tem observou-se que as principais restrições ao desenvolvimento da cadeia em Quixadá, no Ceará e no Brasil são de natureza produtiva e industrial.

Identificou-se na pesquisa de campo com os agricultores familiares de Quixadá as seguintes restrições técnicas quanto ao segmento da produção: pastagens depauperadas e solos degradados; baixo padrão genético dos animais, para produção de leite; falta de alternativas tecnológicas de produção; baixa qualidade do leite produzido.

As principais restrições sócio-econômicas dizem respeito às políticas governamentais e privadas de estímulo à produção e produtividade; identificação de custos e benefícios da melhoria da qualidade do leite, para o segmento da produção; falta de estudos regionalizados de custos da atividade leiteira; estudos sobre a viabilidade técnica e sócio-econômica da produção orgânica de leite; e identificação de fatores relacionados com a baixa eficiência gerencial dos agentes produtivos e formas de superá-la.

Dentre as restrições institucionais, destacam-se: a necessidade de mais incentivos fiscais para desenvolvimento da atividade local; a falta de padronização de normas na fiscalização da qualidade do leite, nos âmbitos federal, estadual e municipal; a baixa capacidade de organização corporativa dos produtores, na defesa de seus interesses comuns, especialmente para fazer frente à força dos oligopólios no mercado de insumos (rações, máquinas e produtos veterinários); a necessidade de capacitação em gestão empresarial; ausência de programas de massificação de transferência de conhecimentos e tecnologias para técnicos, agricultores, deficiências na orientação aos agricultores, pelo sistema público de assistência técnica e extensão rural; necessidade de organização e disponibilidade de informações tecnológicas para uso da extensão rural e da assistência técnica; demanda por criação de um laboratório regional para análise do leite comercializado pelos agricultores individualmente, e sob a forma de associações (tanques comunitários). Existem ainda muitos problemas ocasionados pelo tipo de transporte utilizado (estradas precárias no meio rural), e pela refrigeração do leite na propriedade, dentre outros.

No segmento do beneficiamento baixo nível de agregação de valor nos processos e produtos; falta de tecnologias para padronização de queijos regionais; baixo índice de aproveitamento de subprodutos, especialmente o soro.

Posto isto, fica evidente que qualquer esforço que venha eliminar ou ao menos diminuir essas barreiras tem grande valor para um melhor desempenho na geração de renda para o município de Quixadá, seja de caráter produtivo, através de capacitação para melhor administração das pequenas propriedades bem como a eliminação de entraves institucionais diretos e indiretos como falta de organização dos agricultores familiares, fiscalização do leite e conservação de estradas para melhor escoamento do produto além dos aspectos ligados ao elo do beneficiamento, como *marketing* e investimentos em conjunto em tecnologia.

Por meio do exposto, pode-se concluir que no contexto da cadeia de produção do leite o segmento de produção é o mais vulnerável no Sistema Agroindustrial do Leite, estando este a mercê da falta de articulação com os demais elos da cadeia produtiva, condições climáticas, produtividade baixa, sazonalidade da oferta, oscilação de preço e baixos investimentos em infraestrutura e tecnologia.

Finalmente, grande parte dos problemas poderia ser resolvida por uma coordenação mais efetiva da cadeia produtiva, ou seja, depende da conscientizada ação conseqüente dos atores.

CAPÍTULO 7

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo apresenta as conclusões a que se chega depois das análises realizadas ao longo desta pesquisa. Em seguida, são feitos alguns comentários sobre as limitações de abrangência deste trabalho e, finalmente, passa-se à consideração de algumas recomendações para trabalhos futuros, que possam explorar mais detidamente tópicos abordados aqui.

7.1 CONCLUSÕES

As análises que deram suporte ao desenvolvimento deste trabalho permitem se chegar a algumas conclusões, como exposto a seguir.

7.1.1 Conclusões Gerais

O trabalho apresentado abordou as fundamentações teóricas relacionadas a agricultura familiar, cadeia de produção agroindustrial, análise da logística das organizações aplicada à gestão de cadeias agroindustriais e avaliação de empreendimentos agrícolas.

No que tange à agricultura familiar, foram apresentados os conceitos e evidenciados a sua importância social e econômica da agricultura familiar no Brasil, assim como suas fragilidades e potencialidades. Por um lado, observou-se a capacidade de geração de renda e emprego, além da importante contribuição da agricultura familiar para produção agrícola. Por outro, notou-se também que a agricultura familiar ainda é depositária de um grande contingente, vivendo em condições sociais e de produção extremamente heterogêneas e, muitas vezes, compreendendo bolsões de pobreza rural.

A integração entre o enfoque sistêmico dos conceitos de agricultura familiar, cadeia de produção e avaliação do desempenho desenvolvido na primeira parte da pesquisa nortearam a realização da segunda parte da pesquisa. O enfoque sistêmico ofereceu o suporte teórico necessário à compreensão da forma como a cadeia de produção de leite *in natura* de agricultores familiares funciona, sugerir e analisar os indicadores que afetam o seu desempenho.

Verificou-se que para integrar o agricultor familiar ao mercado, deve-se inicialmente promover a integração de todos os produtores dessa cadeia produtiva agroindustrial, isto é deve-se buscar desenvolver sistemas produtivos locais. Em seguida ir adicionando as demais os segmentos produtivos e organizações, representantes das redes de varejistas, instituições de ensino, pesquisa e extensão rural para juntos identificar problemas e buscar soluções para os mesmos. Soluções estas que suscitam ações tanto de natureza tecnológica, relacionadas com o desenvolvimento e aplicação de tecnologias (produtos, processos e serviços), como não tecnológicas relacionadas, principalmente, à adoção de estratégias de gestão, considerando o ambiente institucional vigente. Neste contexto, a logística possui um papel fundamental de viabilizar a integração de todos os fluxos sejam eles físicos, financeiros e de informação em todos os sentidos na cadeia produtiva

De uma forma geral, constatou-se que os agricultores familiares analisados na pesquisa campo são incapazes de se auto-organizar de forma cooperativa e integrada, daí a necessidade dos outros atores da cadeia, como indústria, governo, assistência técnica e universidade de conscientiza-los de tal necessidade e estudar formas de promover a auto-organização de pequenos produtores de forma sustentável. Entretanto para que isto aconteça é necessário que se mude de paradigmas de modo que se busquem de forma conjunta formas de se atingir a inserção. É dessa maneira, a gestão da cadeia de suprimentos poderia vir favorecer a uma sinergia para gestão interna e externa de cada elo envolvido no sistema como um todo.

Verificou-se que aplicação da logística nos processos de desenvolvimento de pequenos grupos, como no caso de agricultores familiares pode servir como ferramenta para promover melhores condições estruturais, de planejamento estratégias para possibilitar melhorias econômicas, operacionais e técnicas.

Observou-se também que no cenário atual, os sistemas de medidas de desempenho são ferramentas desenvolvidas especificamente para explorar e revelar informações organizacionais dentro de uma abordagem estratégica. Observou-se que o termo medida de desempenho representa uma maneira de como a performance da organização pode ser entendida. No ambiente empresarial têm sido instituídas algumas ferramentas de avaliação do desempenho com um certo grau de estruturação. Elas pretendem basicamente oferecer uma visão minuciosa do comportamento dos processos. Dentre as ferramentas existentes, destacam-se os indicadores-chave de desempenho (*Key Performance Indicators*) e os escores balanceados (*Balanced Scorecard*).

O trabalho mostrou que a avaliação do desempenho de um empreendimento rural é baseada apenas em perspectivas financeiras e produtivas. Indicadores associados aos objetivos pessoais e familiares são raramente contemplados nessa avaliação. Nesse contexto, a utilização de um *Balanced Scorecard* poderia vir auxiliar os produtores rurais a visualizarem as interações que ocorrem dentro do seu negócio, fornecendo uma apreciação das suas necessidades além das perspectivas produtivas e financeiras. Além disso, o BSC também pode servir para melhorar o planejamento e o controle de negócios rurais. Para que a produção leiteira venha ser um negócio economicamente sustentável, gerando excedentes aos produtores, faz-se necessário a implementação de ações, para a superação ou redução dos obstáculos ao desenvolvimento da atividade. São indispensáveis à colaboração e o comprometimento, de todos os atores envolvidos no processo (Governo, pesquisadores, técnicos, produtores, associações, cooperativas, comerciantes e estruturas de apoio), para a articulação entre todos os elos participantes das cadeias produtivas.

Verificou-se que devido à falta de recursos financeiros e estratégias de mercado consistentes, agricultores familiares não possuem dados organizados e acessíveis para detectar falhas em seu desempenho, solucionar os problemas identificados e nortear a forma de ação futura para aumentar e obter vantagem competitiva de seus produtos no mercado. A partir da base teórica do trabalho desenvolvida, construiu-se uma base aplicada para elaboração de uma pesquisa de campo realizada com os agricultores familiares da cadeia produtiva do leite *in natura*

em Quixadá, por meio desta base aplicada pode-se chegar às conclusões específicas a seguir expressas.

7.1.2 Conclusões Específicas

Por meio do estudo observou-se que o leite é um produto de grande importância no valor da produção agropecuária brasileira, pois, além de ser um produto de grande valor nutricional, também é bastante significativo nas despesas mensais dos domicílios brasileiros. A atividade leiteira é uma boa alternativa para a agricultura familiar, uma vez que pode ser explorada em pequenas áreas e apresenta baixo risco comercial; pode ser explorada em conjunto com outras atividades; o risco tecnológico nos sistemas a pasto é reduzido (se comparado com a horticultura ou a fruticultura intensivas); o fluxo de caixa mensal é atraente, com características de assalariamento, e há emprego de mão-de-obra familiar, representando uma forma interessante de ocupação, renda e inclusão social para a população rural.

Apesar de toda significância que a Cadeia Produtiva do leite tem, observa-se que as principais restrições ao desenvolvimento da cadeia são de natureza produtiva e industrial. No segmento da produção, foco deste estudo foram identificadas as seguintes restrições técnicas: pastagens inadequadas, solos degradados; baixo padrão genético dos animais, para produção de leite; falta de alternativas tecnológicas validadas para diferentes regiões de produção; necessidades de pesquisa em zootecnia de precisão; e baixa qualidade do leite produzido.

No intuito de caracterizar a produção leiteira agrícola familiar é que se realizou uma pesquisa de campo com 143 agricultores familiares de Quixadá. Com a apresentação dos resultados da pesquisa, conclui-se que os pontos fracos evidenciados na avaliação do desempenho dos agricultores familiares superam largamente os pontos fortes e dão uma ideia do desafio com o qual se defronta a atividade da produção de leite pelos produtores de leite de Quixadá. Observou-se que a maioria dos problemas se torna bem maior quanto menor é escala de produção, o que não constitui novidade. Por outro lado, a pesquisa também pode concluir que a atividade leiteira proporciona ao agricultor familiar um considerável leque de oportunidades passíveis de serem exploradas, oportunidades essas que estão chamando a atenção de grupos de

fora do Estado do Ceará. Considerando que o Ceará representa um mercado consumidor considerável, em que a demanda pelo produto analisado “leite *in natura*” é bem maior que a oferta.

A baixa produtividade do rebanho verificada na pesquisa realizada em Quixadá é uma das principais causas dos problemas e distorções verificados na pecuária leiteira e vêm preocupando todos os envolvidos na cadeia produtiva do leite não apenas da região de Quixadá. De um lado, tem-se um rebanho de baixo potencial genético, alimentação deficiente – qualitativa e quantitativamente –, e controle sanitário inadequado; de outro, uma produção pulverizada, alto custo de produção, de coleta e de transporte.

Os baixos índices de produtividade das vacas verificados na produção dos agricultores familiares de Quixadá devem-se ao inadequado manejo alimentar e reprodutivo. As vacas requerem disponibilidade de volumosos de alta qualidade para ingestão de mais matéria seca para produzirem mais leite, pois a alimentação qualitativa e quantitativa age sobre a produtividade e produção, reduz o intervalo entre partos, diminui a mortalidade de animais jovens, a predisposição a doenças, idade da primeira cobertura e a sazonalidade da produção.

A grande maioria dos produtores explora a pecuária leiteira há mais de onze anos . Esses resultados reforçam as conclusões de vários outros trabalhos, quando afirmam que a pecuária leiteira é uma das mais tradicionais atividades da região de Quixadá. No geral, a maioria das propriedades que foram visitadas na realização da pesquisa não possuem estrutura para o desenvolvimento da atividade leiteira. A disponibilidade de água é um dos fatores limitantes para o desenvolvimento de qualquer atividade que envolva a exploração animal na região do sertão central, Quixadá . No caso da pecuária leiteira, o consumo de água é de fundamental importância por estar presente desde a produção de alimentos até a limpeza e higienização dos locais e utensílios. Por isto, é preocupante o resultado encontrado pela pesquisa, pois a maioria das propriedades pesquisadas não dispõem de fonte permanente

No processo de melhoria da qualidade do leite, os sistemas de armazenamento e transporte até a indústria são de importância fundamental. Pelos resultados encontrados, os

agricultores produtores de leite necessitam, com urgência, implantar um programa de modernização com bases associativistas. A pesquisa revelou ainda que os agricultores não utilizam nenhum sistema de resfriamento do leite. Logo a utilização de tanque de expansão é, a utilização de sistema de resfriamento do leite pode ser considerada uma prática incipiente no que se refere a produção agrícola familiar de leite em Quixadá.

Através da pesquisa também pode-se verificar que a maior parte dos agricultores utilizam a mão-de-obra familiar nas atividades. Não foram observadas diferenças significativas entre os diversos estratos. Mostra-se ainda bastante preocupante o fato dos produtores que não fazem nenhum controle por escrito. A maioria dos produtores não faz controle por escrito de receitas e despesas, este fator que inviabiliza qualquer monitoração financeira da atividade. De uma maneira geral, os níveis de controles observados na pecuária leiteira regional são muito baixos, mantendo uma coerência com a tradição e o caráter familiar dos empreendimentos, anteriormente comentados. O simples acompanhamento sistemático das receitas e despesas, que caracterizaria o mínimo de uma orientação “negocial” da atividade. Isto revela a necessidade de uma a devida preparação técnica e/ou gerencial.

A consciência sobre o controle de zoonoses, por intermédio de vacinas entre os agricultores entrevistados, mostrou-se eficiente, já que todos os entrevistados vacinam os animais contra as principais doenças existentes na região. Os resultados da pesquisa comprovam a deficiência do sistema alimentar empregado pelos agricultores familiares de Quixadá este fato induz aos baixos índices produtivos, como de fato ocorre.

A amostra pesquisada revelou que todos os agricultores efetuam apenas uma ordenha por dia, realizam a ordenha no curral, não entregam leite em latão e não resfriam o leite. Estes resultados demonstram a falta de especialização dos agricultores da região e são responsáveis, em grande medida, pela má qualidade do leite comercializado. Denunciam, também, a desarticulação e ausência de coordenação da cadeia produtiva, sobretudo entre os elos da produção e do processamento. Esta situação agrava-se ao se considerar que as indústrias estão sendo cada vez mais demandas por produtos com qualidade e de baixos custos, que dependem da

qualidade do leite *in natura*.

A grande maioria dos produtores, conforme dados já apresentados reconheceu não saber o custo de produção de um litro de leite em suas propriedades, aspecto que, por si só, demonstra o grau de despreparo dos agricultores familiares. Isto indica que esses produtores, embora inseridos na cadeia produtiva e sendo responsável por grande parte da produção do Estado, não são especializados na atividade leiteira. Na sua maioria são safristas e muitos exploram esta atividade apenas como fonte de renda familiar complementar.

Observou-se contudo que 100% dos entrevistados revelaram que a tendência do negócio do leite na propriedade é crescente, informaram que pretendem continuar nesta atividade e têm interesse em aumentar os seus atuais níveis de produção, demonstrando que acreditam na potencialidade da atividade.

Dentre os principais problemas enfrentados pela atividade leiteira pelos agricultores entrevistados foram: alimentação deficiente, baixo preço pago pelo leite *in natura* e altos custos de produção.

Dentre os aspectos mais importantes para a melhoria da pecuária leiteira familiar de Quixadá notou-se entre os agricultores familiares nítida a idéia de que o maior problema da atividade é a falta de recursos, uma vez que o crédito foi citado pela maioria dos entrevistados. Isto indica que ainda existe, por parte dos produtores pesquisados, um forte viés de que financiamento puro e simples é capaz de resolver os problemas de baixa produtividade, mesmo com rebanho leiteiro não especializado, manejos inadequados, falta de coordenação da cadeia, assistência técnica inadequada, dentre outros problemas.

Um indicador bastante animador que pode ser constatado na pesquisa, foi a consciência do agricultor familiar no que diz respeito a importância da assistência para sua o fortalecimento da produção. O alto nível de participação em associações e sindicatos de classe é indicativo do interesse em organizar e buscar a articulação dos produtores. Grande parte dos problemas poderia vir a ser resolvida por uma coordenação mais efetiva da cadeia do leite, ou

seja, depende da conscientização e da ação conseqüente dos atores de forma cooperativa e integrada.

Observou com esta pesquisa a necessidade de estudos que identifiquem e mensurem, por categoria de produtor, os impactos de políticas do governo e da iniciativa privada, de estímulo à produção e produtividade; identificação de custos e benefícios da melhoria da qualidade do leite na fazenda, para o segmento da produção; estudos regionalizados de custos da atividade leiteira; estudos sobre a viabilidade técnica e sócio-econômica da produção orgânica de leite; e identificação de fatores relacionados com a baixa eficiência gerencial dos agentes produtivos e formas de superá-la.

A baixa capacidade de organização corporativa dos produtores, na defesa de seus interesses comuns, especialmente para fazer frente à força dos oligopólios no mercado de insumos (produtos veterinários, em especial); a necessidade de capacitação em gestão empresarial. Torna-se necessários programas de massificação de transferência de conhecimentos e tecnologias para técnicos, trabalhadores rurais e as diferentes categorias de produtores; deficiências na orientação aos produtores, pelo sistema público de assistência técnica e extensão rural; necessidade de organização e disponibilidade de informações tecnológicas para uso da extensão rural e da assistência técnica; demanda por criação de uma rede de laboratórios regionais para análise do leite comercializado pelos produtores individualmente, e sob a forma de associações (tanques comunitários). Existem ainda muitos problemas ocasionados pelo tipo de transporte utilizado (estradas precárias no meio rural), e pela refrigeração do leite. Apoiar o agricultor familiar não significa aumentar custos e ineficiências. Deve-se portanto, contabilizar também os custos mais agregados para medirmos se são eficientes ou não determinados sistemas de produção. Hoje o pequeno agricultor diversificado, que combina duas ou três culturas de renda com outras para consumo próprio e do estabelecimento, consegue produzir com grande eficiência a custos baixos. O segredo está na organização para superar os desafios da logística e da escala

Com base no exposto, para atuar no atual sistema produtivo de leite, é fundamental que o proprietário tenha em mente o custo da produção de leite, pois somente desta forma irá saber se está tendo lucro ou prejuízo. O produtor que não sabe a quantidade mínima a ser

produzida para que sua atividade seja lucrativa, tem maiores chances de sair do mercado, ou continuará atuando com prejuízo, mesmo que sem notar, pois, a redução da rentabilidade tornam o produtor descapitalizado.

Quando se discute a produção de leite da agricultura familiar, percebe-se que são necessárias iniciativas para promover um ambiente institucional e organizacional em prol do agricultor familiar de forma a promover a sustentabilidade das suas atividades, bem como sua permanência no campo. Para isto este tipo de agricultor não deve buscar aperfeiçoar ainda o seu sistema de produção. Potencializar o uso do pasto, diversificar as opções de alimentação, combinando inclusive com outras produções na propriedade, além de investir no resfriamento e sanidade são os grandes desafios para esses produtores. Não existe caminho único para o crescimento e sustentabilidade da produção.

7.2 LIMITAÇÕES DA PESQUISA E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Dentre a as limitações encontradas no desenvolver da pesquisa pode-se citar:

- a falta de trabalhos que envolvam a agricultura familiar no Ceará que diz respeito à produção e gestão da cadeia leiteira no Ceará;
- A extensão e complexidade da cadeia do leite que envolve um grande número de atores e instituições participando das suas atividades. Note-se que uma das limitações sofridas por este estudo esteve ligada a dificuldade de acesso a dados sobre a situação da cadeia produtiva do leite no Ceará, quando se delimita ainda mais a pesquisa ao Município de Quixadá, o acesso a tais dados foi ainda mais difíceis.

Dentre as sugestões para estudo destacam-se:

- Estudo mais aprofundado das relações entre os atores da cadeia no Ceará;

- Elaboração de modelo de organização da cadeia que busque aumentar a participação econômico financeira dos agricultores;
- Formas de organização dos canais de suprimento e distribuição do leite;
- Estudo logístico da produção de leite do Ceará;
- Estudo do impacto do crédito sobre a produtividade do agricultor familiar;
- Estudo das relações formas de coordenação dos produtores de leite;
- Estudo de sistemas produtivos locais para inserção de agricultores familiares da cadeia produtiva do leite.

Espera-se que esta pesquisa sirva como subsídio para outros trabalhos na área de avaliação de pequenos empreendimentos rurais, pois os elementos de avaliação e melhoria de desempenho propostos nesta pesquisa podem ser úteis para projetos de assistência técnica, extensão rural, cooperativas, associações e agências financiadoras, uma vez que propõe uma metodologia de avaliação e melhoria de desempenho, contribuindo assim para organização de sistemas de produção baseados na agricultura familiar. A realização destes e de outros estudos podem se somar a este que aqui se encerra e, assim, contribuir de alguma forma para a inclusão econômica sustentável de agricultores familiares e o fortalecimento da cadeia do leite no Ceará.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, R. **O Capital Social dos Territórios: repensando o desenvolvimento rural.** In: IV Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Política. Porto Alegre, 1999,18p.

ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z.. **Reconstruindo a agricultura: ideias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável.** Porto Alegre. Editora da Universidade/UFRGS, 1997.

ALMEIDA, A. D. ; YAMAGUCHI L.C.T. **Instrumentos de apoio à gerência em unidades de produção de leite.** In: SIMPÓSIO SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA DE LEITE NO BRASIL, Juiz de Fora. Anais. Juiz de Fora: Embrapa – CNPGL, 1999. p. 201-215.

AGUIAR, A. de P. A. et. al. **Produção de leite a pasto.** Viçosa: Aprenda Fácil, 1999

ALTMANN, R. (Coord.). **Perspectivas para a agricultura familiar: horizonte 2010.** Florianópolis: Instituto Cepa/SC, 2002. 112 p.

ARGYRIS, C. **Double Loop learning in organizations.** Harvard Business Review. Boston: Harvard University, spt/oct 197

ARAÚJO J.B.F., ; BASTOS, M. M. de M. **Notas de aula da disciplina Fundamentos da Logística do Mestrado de Logística e Pesquisa Operacional (UFC), (2007).**

ARAÚJO, Paulo Sérgio Costa. **Modelo Qualitativo de Organização e Gestão de Cadeias de Suprimento Baseado em Economia Solidária, Comércio Justo e Supply Chain Management: O Caso da Cadeia da Amêndoa da Castanha de Caju no Ceará.** 2005. 133f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes), Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

ASSIS, C. **A história de leite.** São Paulo: Vigor, Prêmio, 2000.

ASSIS, A. G. et. al. **Modelos físicos de sistema de produção de leite.** In: PASSOS, L. P.;

ASSIS, A. G. **Análise crítica da pecuária leiteira: em busca de sistemas de produção brasileiro.** In: FONTANELI, Renato e Roberto; DURR, J.W. orgs. ANAIS. Sistemas de Produção de Leite. Passo Fundo: Editora da Universidade de Passo Fundo, 2000. p. 1-10.

ASSIS, A. G. et al. **Geración de indicadores comparables de productividad y costas entre países, para la producción primaria de leche del MERCOSUR ampliado a través de metodología estandarizada.** Juiz de Fora: Embrapa, 2000(b).

BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial.** São Paulo: Atlas, 2007.

BATALHA, M. O. e SILVA, A. L. S. **Gerenciamento de Sistemas Agroindustriais: Definições e Correntes Metodológicas.** In: BATALHA, M. O.e LIMA, E. F (Coord.) **Gestão Agroindustrial**, v.1, Ed. Atlas, São Paulo, 2001.

BASTOS, M. M. de M. **Notas de aula da disciplina Metodologia da Pesquisa Científica. Curso de Engenharia Civil (UFC), 2007.**

BASTOS, **Notas de aula da disciplina Auditoria e Planejamento Logístico. Curso de Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional. (UFC), 2009.**

BASTOS, M. M. de M. E ARAÚJO, P.S (a). **Logística e desenvolvimento: complementariedade ou exclusão?** In. RIRL, Fortaleza, Setembro (CD ROM);2004

BASTOS, M. M. de M. E ARAÚJO, P.S (b). **Logística para o desenvolvimento regional integrado em países emergentes: um desafio possível?** In. RIRL, Fortaleza, Setembro (CD ROM);2004

BIALOSKORSKI NETO, S. **Cooperativas: economia, crescimento e estrutura de capital. Piracicaba, SP.** Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, ESALQ/USP, 1999. 257 p.

BITTENCOURT, G. **Agricultura familiar e agronegócio: questões para pesquisa.** In: LIMA, D.M.A.; WILKINSON, J. (Org.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar.** Brasília: CNPq/Paralelo-15, 2002. p 85 - 94.

BRESSAN, D . e VILELA, A. S. **Restrições técnicas, econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil.** Brasília: MCT/CNPq/PADCT, Juiz de Fora: Embrapa-CNPGL, 1999. 211p.

BRYMAN, A. **Research methods and organization studies**. London, Unwin Hyman, 1989. v.1.

BUAINAIN, A.M. (Coord.) **Políticas agrícolas e macroeconomia**. Campinas, 1998.

BUAINAIN, A.M.; SOUZA FILHO, H.M. PROCERA: **Impactos produtivos e capacidade de pagamento**. Relatório Final. Projeto FAO/INCRA. Campinas, 1998. 104 p.

BUAINAIN, A.M.; SOUZA FILHO, H.M.; ROMEIRO J.M. **Inovação tecnológica na agricultura e a agricultura familiar**. In: LIMA, D.M.A.; WILKINSON, J. (Org.). Inovação nas tradições da agricultura familiar. Brasília: CNPq / Paralelo 15, 2000. p 47 - 81.

CAMARGOS, C. **Avanços com a tecnologia**. Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000. Agropecuária, p. 8.

CARVALHO, M. M.; CAMPOS, O. F de. orgs.**Embrapa Gado de Leite: 20 anos de pesquisa**. Juiz de Fora: Embrapa – CNPGL, 1997. p. 275-288.

CARVALHO, Horácio Martins de. **O campesinato no século XXI: possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil**. Petrópolis, RJ : Vozes, 2006.

CARVALHO, J.C.S; SALERMO, M.S. **Desempenho e Crescimento do Agronegócio no Brasil**. Brasília: IPEA/DISET, 2004. 48 p.

CASTRO, C.C. **O estudo das relações entre os elos da cadeia láctea do rio Grande do Sul e sua competitividade**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre,1998.

CAVALCANTI, M. **Gestão social, estratégias e parcerias: redescobrimdo a essência da administração brasileira de comunidades para o terceiro setor**. São Paulo: Saraiva, 2006.

CONTADOR, J. C. **Armas da competição**. *Revista de Administração*. São Paulo, v. 30, n. 2, p. 50-64, abr/jun 1995.

COSTA, L. O. **Modelo Organizacional para Inserção Competitiva dos Pequenos Produtores de Castanha de Caju do Estado do Ceará no Mercado Globalizado** Dissertação (Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional) – Programa de Mestrado em Logística, Centro de

Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

CUNHA, A. S. **Restrições institucionais ao desenvolvimento do setor leiteiro**. In: VILELA,

DEAGRI, Departamento de Engenharia Agrícola, MAPA Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento Secretaria de Política Agrícola - SPA **Análise de conjuntura macroeconômica do setor agrícola do mercado de insumos e do crédito rural de 2007**. Disponível em Versão disponível no site: www.agricultura.gov

DINIZ, J.D.A.S. **Estudo exploratório da cadeia produtiva da castanha-da-amazônia no Amapá**, Relatório de estudo preparatório para o doutorado, Macapá: CIRAD / Universidade Aix-Marseille II Faculdade de Ciências Econômicas e de Gestão, 2003

DINIZ, J.D.A.S. FIGUEIREDO, A.S **Logística agronegócio de base econômica familiar**, 2003

DUARTE, N. S. , **Sistemas Produtivos Locais solidários como estratégia de inserção da pea rural na economia como sujeito da sua historia: estudo de caso no município de Quixadá/Ce** Dissertação (Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional) – Programa de Mestrado em Logística, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

DURR, J. W. Estratégias para a melhoria da qualidade do leite. In: CARVALHO, L. A.; ZOCCAL, R.; MARTINS, P. C.; ARCURI, P. B.; MOREIRA, M. S. P. Tecnologia e gestão na atividade leiteira. Juiz de Fora-MG: Embrapa Gado de Leite, 2005b. p. 89-97.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Produção, industrialização e comercialização** (produção). 2006. Disponível em: <<http://www.cnppl.embrapa.br/producao/producao.php>>. Acesso em: 23 mar. 2007

EVANGELISTA, F. R. **A Agricultura Familiar no Brasil e no Nordeste**. Disponível em: http://www.bancodonordeste.com.br/content/Aplicacao/ETENE/Rede_Irrigacao/Docs/Agricultura%20Familiar%20no%20Brasil%20e%20no%20Nordeste.PDF (2000, acesso 20 de setembro de 2007).

FOOD AID ORGANIZATION (FAO). **Codex Alimentarius**. Disponível em: <http://www.fao.org>. Acessado em: 20 Fev. 2007.

FOOD AID ORGANIZATION (FAO)/INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Perfil da Agricultura Familiar no Brasil: dossiê estatístico**. Brasília: Projeto UTF/BRA/036/BRA, 1996.

FARIA, A. C.; COSTA, M. F. G. **Gestão de custos logísticos**. São Paulo: Atlas, 2005.

FARINA, E.M.M.Q. **Competitividade e Coordenação de Sistemas Agroindustriais: um ensaio conceitual**. Revista Gestão e Produção, vol. 6, n. 3, Dezembro: 147 -161. 1999.

FARINA, E.M.Q., M.S.JANK, V.B. GALAN.. **O Agribusiness do Leite no Brasil**. Editora Milkbizz, 1999, São Paulo.

FARINA, ; ZYLBERSZTAJN, D. **Integração Latino-Americana e o Sistema Agroindustrial**. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo., 1991.

FERNANDES, A. **Mapas estratégicos do *Balanced Scorecard*: contribuições ao seu desenvolvimento** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 22, 2002. Curitiba. Anais... Curitiba: ABEPRO, 2002.

FERNANDES, A. **Dinâmica de sistemas e *business dynamics*: tratando a complexidade no ambiente de negócios**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 21, 2001. Salvador. Anais... Salvador: ABEPRO, 2001.

FIGUEIREDO, R.S. **Sistemas de Apuração de Custos**. In: BATALHA, M.O. (Coord.) **Gestão agroindustrial**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001, p. 381-464.

GASQUES, J.G.; REZENDE, G.C.; VILLA VERDE, C.M.; CONCEIÇÃO, J.C.P.R.; GUANZIROLI, C.; ROMEIRO, A.; BUAINAIN, A.M.; SABBATO, A. D.; BITTENCOURT, G. **Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2001. 288p.

GIL, A. C. **Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: Atlas, 2007.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável**. 2.ed – Porto Alegre: Ed.Universidade/UFRGS, 2001.

GOMES, S.T. **A economia do leite**. Coronel Pacheco: Embrapa-CNPGL, 1996. 104 p.

GOMES, I. **Modelo competitivo de produção de leite para os pequenos produtores da região** Centro de Goiás. 2000. 164 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção – Gestão da Qualidade e Produtividade), UFSC. Florianópolis, 2001.

GREMAUD, A. P., PINHO, D. B., VASCONCELLOS, M. A. S., et al. **Manual de economia**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

HARRINGTON, H. James. **Gerenciamento Total da Melhoria Contínua**. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora, 1997.

HOLMANN, Federico. **Reflexiones sobre la competitividad de distintos modelos de producción de leche en América Latina tropical**. In: Anais - VI Congresso Panamericano de La Leche. Buenos Aires: 1997. p. 91-100.

HOLZ, E. Gestão agrícola: um foco para a assistência técnica. In: VILELA, D;

ICBENCH. O. **Projeto Indicadores de Desempenho e Produtividade - IDP** .2006. Disponível em: www.icbench.net/pagina.asp?pagina=3. Acesso em 05 de mai 2009.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA (IEA). Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/> Acessado em: 17 Ago. 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Perfil da agricultura familiar no Brasil: dossiê estatístico**. Brasília, 1996. Disponível em : <http://www.incra.gov.br/fao/Perfil.htm>. Acessado em: 23 Out. 2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Agropecuário de 1995-1996**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/> Acessado em: 25 Set. 2008.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Competitividade de grãos e de cadeias selecionadas do agribusiness**. Texto para discussão, Brasília, n.538, 1-162, jan. 1998.

JANK, M.S. & Nassar, A.M. **Competitividade e Globalização**. In: Zylbersztajn, D. e Neves, M.F. (Orgs.). **Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000

JANK, M. S.; FARINA E. M.M.Q.; GALAN, V. B. **O Agribusiness do leite no Brasil**. USP,

FIA, PENSA, IPEA, São Paulo: Editora Milkbzz, 1999. 109p.

JANK, F. S. **A amplitude dos modelos de produção de leite no Brasil.** In: JANK, M. S.;

FARINA, E. M.; GALAN, V. B.; MILKBIZZ. **O agribusines do leite no Brasil.** São Paulo: Milkbizz, 1999. p. 105-108.

KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. *The balanced scorecard: measures that drive performance.* Harvard Business Review. n. 70 (1), p. 71-79, 1996.

KREUTZ, C. L. **Análise da tecnologia e perspectivas da bovinocultura de leite na pequena propriedade gaúcha.** Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1988.

KRUG, E. E. B. **O complexo agroindustrial do leite no Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: UNISINOS, 1980.

KRUG, E. E. B. **Manual de higiene e resfriamento do leite.** Porto Alegre: CCGL, 1982.

KRUG, E. E. B. **Produção de leite: problemas e soluções.** In: KOCHHANN, R. A.; TOMM, G. O.; FONTANELI, R. S. orgs. **Sistemas de produção de leite baseado em pastagens sob plantio direto.** Anais. Passo Fundo: Embrapa Trigo; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Bagé: Embrapa Pecuário Sul; Montevideú: Procisur, 2000. p. 9-55.

LEITE, P. S. (org.) **Em busca do desenvolvimento rural do Ceará:** coletânea de artigos. Fortaleza, 2005.

LEMONS, C. R. **Micro, Pequenas e Médias Empresas no Brasil: novos requerimentos de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). UFRJ, Rio de Janeiro, 2003. EP-USP, São Paulo, 2003.

LEROY, J. **A multifuncionalidade da agricultura familiar e a OMC.** O Globo, Rio de Janeiro, 2000. Caderno Brasil.

LIMA, D.M. A.; WILKINSON, J. (Org.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar.** Brasília: CNPq / Paralelo 15, 2002. 400 p.

LIMA, D.M. A.; WILKINSON, J.; FARIAS, R.M.S.; MEDEIROS, S.A.F. **Iniciativas do CNPq em CT&I para apoio à agricultura familiar e a assentamentos de reforma agrária.** In:2001

LIMA, D.M.A.; WILKINSON, J. (Org.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar.** Brasília: CNPq / Paralelo 15, 2002. p 13 – 2002.

LIMA JUNIOR, L. S., TOLEDO, J. C. **Diagnóstico da gestão da qualidade na produção familiar de hortaliças no município de São Carlos-SP.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23, 2003. Ouro Preto. Anais... Ouro Preto: ABEPRO, 2003.

LOURENZANI, W.L. **Sustentabilidade de empreendimentos agroindustriais de pequeno porte: uma aplicação da metodologia de dinâmica de sistemas.** 120p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2001

LOURENZANI, A.E.B.S. **Condicionantes para a inserção de pequenos produtores em canais de distribuição: uma análise de ações coletivas.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

MAGALHÃES, K. A. **Análise da eficiência e do perfil socioeconômico dos produtores de leite do Município de Sobral-Ceará.** 2005. 84 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, 2005.

MALUF, R.S. **O enfoque da multifuncionalidade da agricultura: aspectos analíticos e questões de pesquisa.** In: LIMA, D.M.A.; WILKINSON, J. (Org.). Inovação nas tradições da agricultura familiar. Brasília: CNPq / Paralelo 15, 2002. p 301 - 328.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica.** 3. ed., São Paulo: Atlas, 2001.

MARSHALL, A. **Industry and Trade: A Study of industrial technique and bussines organization; and of their influences on the condition of various classes and nations.** On-line book. 1920. Disponível em < <http://www.econlib.org/library/marshall/marPtoc.html>> Acesso em: novembro de 2005.

MARTINS, R.A. **Sistemas de medição de desempenho: um modelo para estruturação do uso.** 258p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo.1999.

MARTINS, P.C.; ARAUJO, P.F.C.; YAMAGUCHI, L.C.T.; CARNEIRO, A.V. **Análise do desempenho econômico da atividade leiteira em dez regiões dinâmicas do Brasil.** In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL (SOBER), XLI, 2003, Juiz de Fora. Anais... Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 07/2003. 12p. CD-ROM. Artigos Completos.

MARTINS, L. M. **Os relacionamentos privilegiados pela agroindústria Láctea gaúcha no gerenciamento de sua cadeia de suprimentos.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000

MARTINS, P. C.; CARVALHO, M. P. **A cadeia produtiva do leite em 40 capítulos.** Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2005.

MEDEIROS, J.X.; WILKINSON, J.; FARIAS, R.M.S.; LIMA, D.M.A. **O desenvolvimento científico-tecnológico e a agricultura familiar.** In: LIMA, D.M.A.; WILKINSON, J. (Org.). Inovação nas tradições da agricultura familiar. Brasília: CNPq / Paralelo 15, 2002. p 23 - 38.

MELLO, Jair da Silva. **Produção de forragens para o gado leiteiro no sistema de plantio direto.** In: KOCHHANN, R. A.; TOMM, G. O.; FONTANELI, R. S. orgs. Sistemas de produção de leite baseado em pastagens sob plantio direto. Anais. Passo Fundo: Embrapa Trigo; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Bagé: Embrapa Pecuário Sul; Montevideu: Procisur, p. 315-329. 1998.

MILKPOINT. **Produção de leite: países selecionados de 2007.** Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/estatisticas/Producao_Mundial.htm>. Acesso em: 23 jul. 2008.

MOURA, Margarida Maria. **Camponeses.** São Paulo. Ática, 1986

MUNDO NETO, M., SOUZA FILHO, H.M. **Problemas do Acesso ao Crédito para Agricultura Familiar: um estudo de caso no município de São Carlos.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41, 2003. Juiz de Fora. Anais... Juiz de Fora: SOBER, 2003.

NORTH, D. C. **Custos de transação, instituições e desempenho econômico.** Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1994.

NOVAES, L. P. **Alimentação e manejo de novilhas.** In: PASSOS, L. P.; CARVALHO, M. M.;

CAMPOS, O. F de. orgs. Embrapa Gado de Leite: 20 anos de pesquisa. Juiz de Fora: Embrapa – CNPGL, 1997. p. 145-159.

OCB/SENACOOOP. **Custo de Produção: Leite**; Safra 89/90. Brasília: SENACOOOP, 1989.

MUNDO NETO. Brasília, DF, NUNES, E. P.; CONTINI, E. **Complexo agroindustrial brasileiro: caracterização e dimensionamento**. Brasília: ABAG, 2000. 109 p.

PAGANI, R. N.; et al. **Uma análise do controle de qualidade utilizado pelas empresas do setor de Móveis de Metal e Sistemas de Armazenagem e Logística de Ponta Grossa, PR**. XXVI ENEGEP. Anais... Fortaleza. Brasil. Outubro de 2006b.

PAYÉS, M.A.; SILVEIRA, M.A. da. **A racionalidade econômica do empresário familiar**. **Jaguariúna** : Embrapa-CNPMA, 20p. (Embrapa-CNPMA. Documentos, 1997).

PINAZZA, Luiz Antonio. ALIMANDRO, Regis. **Novos paradigmas para as políticas agrárias**. In: PINAZZA, Luiz Antonio;ALIMANDRO, Regis (Org.); MEGIDO, José Luiz Tejo net AL Org.). Reestruturação no Agribusiness Brasileiro – Agronegócio no Terceiro Milênio. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Agribusiness, 1999

PONDÉ, J.L. Coordenação e inovações institucionais. **Texto para discussão no 38, instituto de Economia UNICAMP 07/1994 NNTEBOOM. B. Institutions and forms of coordination in innovation systems. Organization Studies**, Rotterdam, 21/5, p. 915-139, 2000.

POIRIER, C. C.; REITER, S. E. **Supply Chain Optimization: Building the Strongest Total Business Network**. San Francisco: Berrett-Koehler, 1996.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

PORTER, M. **Clusters e competitividade**. Tradução por HSM Management. Revista HSM Management, p.100 – 110, julho/agosto, 1989.

PROLEITE – **Programa de Leite de Rondonia**. 2001. Site: www.ro.rondonia.gov.br..

PRONAF – Crédito. Curitiba: **Departamento de Estudos Sócio- Econômicos Rurais** (Deser), 2000. 34 p.

QUEIROZ, T.R. **Sistema de custeio e indicadores de desempenho para a agricultura familiar**. 2004. 140 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

RAWLINGS, K.M.; PARKER, W.J.; SHADBOLT, N.M. **The applicability and use of the balanced scorecard for the farm manager**. In: AUSTRALIAN AGRI-FOOD RESEARCH FORUM. Melbourne. Proceedings... Melbourne: Agribusiness Association of Australia, 2000.

REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WATERS-BAYER, A. **A sustentabilidade e os agricultores: a tomada de decisões em nível do estabelecimento agrícola**. In: Agricultura para o Futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos. Rio de Janeiro, AS-PTA, 274 p. 1994.

ROBBINS, B.; WALLACE, D. **The Family Business: how to successfully manage a family business**. Melbourne, Australia: The Business Library, 1992.

ROMEIRO, V.M.B. **Gestão da pequena unidade de produção de citros: uma análise dos fatores influentes no sucesso do empreendimento do ponto de vista do produtor de Bebedouro (SP)**. 2002. 242 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.

ROWLEY, D. J.; LUJAN, H. D.; DOLENCE, M. G. **Strategic change in colleges and universities**. São Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1997

SANTANA, A. C de. **Agregação de valor na cadeia produtiva da pecuária de corte do Estado do Pará. IN: Cadeias Produtivas e Oportunidades de Negócio na Amazônia**. Belém: Editora Grapel, 2002, 454 p.

SEBRAE, **Diagnóstico do Agronegócio do Leite e seus Derivados do Estado de Rondônia**. Porto Velho: SEBRAE, 2002.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: 2 Ed. Cortez, 2003.

SERVOLIN, C. L. **L'Agriculture Moderne**. Paris: Éditions du Seuil, 1989.

SCHULTZ, G. Agroecologia: **Inovações para tornar uma pequena propriedade rural Sustentável. In: Simpósio de gestão da inovação tecnológica**, 21, São Paulo, 2000. Anais... Disponível em <www.portalga.ea.ufrgs.br>. Acesso em :18 jun.2009.

STUMPF, W.J.; BITTENCOURT, D.; GOMES, J.F. et al. (Eds.) **Sistemas de pecuária de leite: uma visão na região de clima temperado**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. 195p.

SHADBOLT, N.M.; RAWLINGS, K.M. **An exploration of the use of the balanced scorecard approach to achieve better farm business planning and control**. Agribusiness Perspectives – Paper 32. Melbourne: Agribusiness Association of Australia, 2000.

SHANK, J. K. e GOVINDARAJAN, V.. **A revolução dos custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

SCHMITZ, H. **Eficiência Coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte**. Ensaios FEE. Porto Alegre, v.18, n.2, p.164-200, 1997.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M.. **Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC**, 2001. Disponível em: <<http://www.posarq.ufsc.br/download>> Acesso em 12 abr. 2009.

SUZIGAN, W. **Aglomerções industriais: avaliação e sugestões de políticas**. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/sti/publicacoes_01.pdf>. 2000. Acesso: janeiro de 2007.

TABOADA, C.M. **Notas de aula da disciplina Avaliação do desempenho Logístico. Curso de Especialização em Logística Empresarial (CETREDE- UFC)**, 2003.

TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R. O. B. (1999). **Gestão de Instituições de Ensino**. São Paulo: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1999.

TEIXEIRA G., T. **Comercialização ganhando força com o associativismo (Informe Econômico do Leite)**, Embrapa/CNA, Ano 3, n.3, Abril/2003. Disponível em <www.cnpqgl.embrapa.com.br> Acesso em 24/08/2008.

THIOLLENT, M.. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez Ed., 1985

TODD, D.P. **A dynamic balanced scorecard: the design and implementation os a performance measurement system in local government.** 273 p. Thesis (Master of Commerce in Management Science and Information Systems). University of Auckland, Auckland.2000.

TOWLE, G. **The balanced scorecard: not just another fad.** *Executive Journal*, p. 12-15.2000.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais.** São Paulo: Atlas, 1992.

VARGA, C. **Produtividade na indústria.** Anais do encontro nacional pela melhoria da produtividade. São Paulo: Instituto de Engenharia de São Paulo, 1990. p. 161.

VILCKAS, M. **Os determinantes da tomada de decisão sobre o que produzir: proposta de um modelo para unidades de produção rural familiares.** 139 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2004

VILLELA, D. **O agronegócio do leite e políticas públicas para o seu desenvolvimento sustentável.** Juiz de Fora.MG. Embrapa. 2002.

VILLELA, D. BRESSAN, M. e CUNHA, A. S. **Cadeia de lácteos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento.** Juiz de Fora. MG. CNPq. Embrapa. 2001.

ZYLBERSZTAJN, D. **Conceitos Gerais, Evolução e Apresentação do Sistema Agroindustrial.** Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares. São Paulo : Pioneira. (2000)

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de Governança e Coordenação do Agronegócio: uma Aplicação da Nova Economia das Instituições.** 238 p. Tese (Livre Docência). Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1995

YAMAGUCHI, C. T. **Custo de produção de leite: critérios e procedimentos metodológicos.** Juiz de Fora: Embrapa/CNPGL, 1999.

YIN, R, K. **Case study research: design and methods**. Thousand Oaks: Sage Publications, (2005).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS POR CAPÍTULO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS – CAPÍTULO 1

BASTOS, M. M. de M. **Notas de aula da disciplina Metodologia da Pesquisa Científica.** Curso de Engenharia Civil (UFC), 2007.

CARVALHO, M. M.; CAMPOS, O. F de. orgs. **Embrapa Gado de Leite: 20 anos de pesquisa.** Juiz de Fora: Embrapa – CNPGL, 2006. p. 275-288

GIL, A. C. **Metodologia da Pesquisa Científica.** São Paulo: Atlas, 2007.

FARINA, E.M.Q., M.S.JANK, V.B. GALAN.. **O Agribusiness do Leite no Brasil.** Editora Milkbizz, 1999, São Paulo.

HARRINGTON, H. James. **Gerenciamento Total da Melhoria Contínua.** São Paulo: Makron Books do Brasil Editora, 1997.

LIMA, D.M.A.; WILKINSON, J. (Org.). **Inovação nas tradições da agricultura familiar.** Brasília: CNPq / Paralelo 15, 2002. p 13 – 2002.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica.** 3. ed., São Paulo: Atlas, 2001.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: 2 Ed. Cortez, 2003.

SCHULTZ, G. Agroecologia: **Inovações para tornar uma pequena propriedade rural Sustentável.** In: Simpósio de gestão da inovação tecnológica, 21, São Paulo, 2000. Anais... Disponível em <www.portalga.ea.ufrgs.br>. Acesso em :18 jun.2009.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M.. **Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação.** Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. Disponível em: <<http://www.posarq.ufsc.br/download>> Acesso em 12 abr. 2009.

TACHIZAWA, T.; ANDRADE, R. O. B. **Gestão de Instituições de Ensino.** São Paulo: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1999. Para os autores, no macro-ambiente existem variáveis não

controláveis: ambientais, legais, demográficas, sócio-culturais, e tecnológicas, 1999

THIOLLENT, M.. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez Ed., 1985

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de Governança e Coordenação do Agronegócio: uma Aplicação da Nova Economia das Instituições**. 238 p. Tese (Livre Docência). Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo. 1995

YIN, R, K. **Case study research: design and methods**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS – CAPÍTULO 2

ALMEIDA, J. ; NAVARRO, Z. **Reconstruindo a agricultura: idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre. Editora da Universidade/UFRGS, 1997.

ALTMANN, R. (Coord.). **Perspectivas para a agricultura familiar: horizonte 2010**. Florianópolis: Instituto Cepa/SC, 2002. 112 p.

ARAÚJO J.B.F., ; BASTOS, M. M. de M. **Notas de aula da disciplina Fundamentos da Logística do Mestrado de Logística e Pesquisa Operacional (UFC)**,2007.

BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2007.

BATALHA, M. O. e SILVA, A. L. S. **Gerenciamento de Sistemas Agroindustriais: Definições e Correntes Metodológicas**. In: BATALHA, M. O.e LIMA, E. F (Coord.) **Gestão Agroindustrial**, v.1, Ed. Atlas, São Paulo, 2001.

BASTOS, M. M. de M. E ARAÚJO, P.S (a). **Logística e desenvolvimento: complementariedade ou exclusão?** In. RIRL, Fortaleza, Setembro (CD ROM);2004

BASTOS, M. M. de M. E ARAÚJO, P.S (b). **Logística para o desenvolvimento regional integrado em países emergentes: um desafio possível?** In. RIRL, Fortaleza, Setembro (CD ROM);2004

BASTOS, M. M. de M **Notas de aula da disciplina Auditoria e Planejamento Logístico. Curso de Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional.** (UFC), 2009

BUAINAIN, A.M.; SOUZA FILHO, H.M.; ROMEIRO J.M. **Inovação tecnológica na agricultura e a agricultura familiar.** In: LIMA, D.M.A.; WILKINSON, J. (Org.). Inovação nas tradições da agricultura familiar. Brasília: CNPq / Paralelo 15, 2000. p 47 - 81.

DEAGRI, Departamento de Engenharia Agrícola, MAPA Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA Secretaria de Política Agrícola - SPA **ANÁLISE DE CONJUNTURA MACROECONÔMICA DO SETOR AGRÍCOLA DO MERCADO DE INSUMOS E DO CRÉDITO RURAL DE 2007.** Disponível em Versão disponível no site: www.agricultura.gov

EVANGELISTA, F. R. **A Agricultura Familiar no Brasil e no Nordeste.** Disponível em: http://www.bancodonordeste.com.br/content/Aplicacao/ETENE/Rede_Irigacao/Docs/Agricultura%20Familiar%20no%20Brasil%20e%20no%20Nordeste.PDF (2000, acesso 20 de setembro de 2007).

FAO/INCRA. Perfil da **Agricultura Familiar no Brasil: dossiê estatístico.** Brasília: Projeto UTF/BRA/036/BRA, 1996.

FARINA, ; ZYLBERSZTAJN, D. **Integração Latino-Americana e o Sistema Agroindustrial.** Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo., 1991.

GUANZIROLI, C. E.; BUAINAIN, A. M. ; ROMEIRO, A. R. ; SABATTO, A. D. ; BITTENCOURT, G. A.

LOURENZANI, W.L. **Sustentabilidade de empreendimentos agroindustriais de pequeno porte: uma aplicação da metodologia de dinâmica de sistemas.** 2001. 120p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa

PAYÉS, M.A.; SILVEIRA, M.A. da. **A racionalidade econômica do empresário familiar.** Jaguariúna : Embrapa-CNPMA, 1997. 20p. (Embrapa-CNPMA. Documentos, 10

PRONAF – Crédito. Curitiba: Departamento de Estudos Sócio- Econômicos Rurais (Deser), 2000. 34 p.

REIJNTJES, C.; HAVERKORT, B.; WATERS-BAYER, A. **A sustentabilidade e os agricultores: a tomada de decisões em nível do estabelecimento agrícola. In: Agricultura para o Futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos.** Rio de Janeiro, AS-PTA, 274 p. 1994.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS – CAPÍTULO 3

ARAÚJO J.B.F., ; BASTOS, M. M. de M. **Notas de aula da disciplina Fundamentos da Logística do Mestrado de Logística e Pesquisa Operacional (UFC), (2007).**

BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial.** São Paulo: Atlas, 2007.

BASTOS, M. M. de M. E ARAÚJO, P.S (a). **Logística e desenvolvimento: complementariedade ou exclusão?** In. RIRL, Fortaleza, Setembro (CD ROM);2004

BASTOS, M. M. de M. E ARAÚJO, P.S (b). **Logística para o desenvolvimento regional integrado em países emergentes: um desafio possível?** In. RIRL, Fortaleza, Setembro (CD ROM);2004

DINIZ, J.D.A.S. **Estudo exploratório da cadeia produtiva da castanha-da-amazônia no Amapá, Relatório de estudo preparatório para o doutorado, Macapá:** CIRAD / Universidade Aix-Marseille II Faculdade de Ciências Econômicas e de Gestão, 2003

DINIZ, J.D.A.S. FIGUEIREDO, A.S **Logística agronegócio de base econômica familiar,** 2007

FARIA, A. C.; COSTA, M. F. G. **Gestão de custos logísticos.** São Paulo: Atlas, 2005.

FARINA, ; ZYLBERSZTAJN, D. **Integração Latino-Americana e o Sistema Agroindustrial.** Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo., 1991.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior.** Rio de Janeiro: Campus, 1990.

SHANK, J. K. e GOVINDARAJAN, V.. **A revolução dos custos: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos.** Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS – CAPÍTULO 4

BASTOS, **Notas de aula da disciplina Auditoria e Planejamento Logístico**. Curso de Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional. (UFC), 2009.

BIALOSKORSKI NETO, S. **Cooperativas: economia, crescimento e estrutura de capital**. Piracicaba, SP. Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada, ESALQ/USP, 1999. 257 p.

CAMARGOS, C. **Avanços com a tecnologia**. Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2000. Agropecuária, p. 8.

CAVALCANTI, M. **Gestão social, estratégias e parcerias: redescobrimo a essência da administração brasileira de comunidades para o terceiro setor**. São Paulo: Saraiva, 2006.

DINIZ, J.D.A.S. FIGUEIREDO, A.S **Logística agronegócio de base econômica familiar**, 2007

FERNANDES, A. **Mapas estratégicos do balanced scorecard: contribuições ao seu desenvolvimento** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 22, 2002. Curitiba. Anais... Curitiba: ABEPRO, 2002

GOMES, S.T. **A economia do leite**. Coronel Pacheco: Embrapa-CNPGL, 1996. 104 p.

GOMES, I. **Modelo competitivo de produção de leite para os pequenos produtores da região Centro de Goiás**. 2000. 164 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção – Gestão da Qualidade e Produtividade), UFSC. Florianópolis, 2001.

ICBENCH. **O Projeto Indicadores de Desempenho e Produtividade - IDP .2006**. Disponível em: www.icbench.net/pagina.asp?pagina=3. Acesso em 05 de mai 2009.

KAPLAN, R.S.; NORTON, D.P. **The balanced scorecard: measures that drive performance**. **Harvard Business Review**. n. 70 (1), p. 71-79, 1996.

LIMA JUNIOR, L. S., TOLEDO, J. C. **Diagnóstico da gestão da qualidade na produção familiar de hortaliças no município de São Carlos-SP.** In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23, 2003. Ouro Preto. Anais... Ouro Preto: ABEPRO, 2003.

QUEIROZ, T.R. **Sistema de custeio e indicadores de desempenho para a agricultura familiar.** 2004. 140 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

ROBBINS, B.; WALLACE, D. *The Family Business: how to successfully manage a family business.* Melbourne, Australia: The Business Library, 1992.

RAWLINGS, K.M.; PARKER, W.J.; SHADBOLT, N.M. *The applicability and use of the balanced scorecard for the farm manager.* In: AUSTRALIAN AGRI-FOOD 2000 RESEARCH FORUM, 2000. Melbourne. Proceedings... Melbourne: Agribusiness Association of Australia, 2000.

ROMEIRO, V.M.B. **Gestão da pequena unidade de produção de citros: uma análise dos fatores influentes no sucesso do empreendimento do ponto de vista do produtor de Bebedouro (SP).** 2002. 242 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. Rowley, Lujan e Dolence (1997)

SHADBOLT, N.M.; RAWLINGS, K.M. **An exploration of the use of the balanced scorecard approach to achieve better farm business planning and control.** Agribusiness Perspectives – Paper 32. Melbourne: Agribusiness Association of Australia, 2000.

TABOADA, C.M. **Notas de aula da disciplina Avaliação do desempenho Logístico. Curso de Especialização em Logística Empresarial (CETREDE- UFC), 2003.**

TODD, D.P. *A dynamic balanced scorecard: the design and implementation os a performance measurement system in local government.* 2000. 273 p. Thesis (Master of Commerce in Management Science and Information Systems). University of Auckland, Auckland

TOWLE, G. *The balanced scorecard: not just another fad.* Executive Journal, 2000. 40 (1), p. 12-15.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS – CAPÍTULO 5

AGUIAR, A. de P. A. et. al. **Produção de leite a pasto**. Viçosa: Aprenda Fácil, 1999

ALMEIDA, A. D. ; YAMAGUCHI L.C.T. **Instrumentos de apoio à gerência em unidades de produção de leite**. In: SIMPÓSIO SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA DE LEITE NO BRASIL, Juiz de Fora. Anais. Juiz de Fora: Embrapa – CNPGL, 1999. p. 201-215.

ASSIS, C. **A história de leite**. São Paulo: Vigor, Prêmio, 2000.

ASSIS, A. G. et. al. **Modelos físicos de sistema de produção de leite**. In: PASSOS, L. P.;

ASSIS, A. G.. **Análise crítica da pecuária leiteira: em busca de sistemas de produção brasileiro**. In: FONTANELI, Renato e Roberto; DÜRR, J.W. orgs. ANAIS. Sistemas de Produção de Leite. Passo Fundo: Editora da Universidade de Passo Fundo, 2000. p. 1-10.

ASSIS, A. G. et al. **Geración de indicadores comparables de productividad y costas entre países, para la producción primaria de leche del MERCOSUR ampliado a través de metodología estandarizada**. Juiz de Fora: Embrapa, 2000(b).

BRESSAN, D. e VILELA, A. S. **Restrições técnicas, econômicas e institucionais ao desenvolvimento da cadeia produtiva do leite no Brasil**. Brasília: MCT/CNPq/PADCT, Juiz de Fora: Embrapa-CNPGL, 1999. 211p.

CONTADOR, J. Celso. **Armas da competição**. Revista de Administração. São Paulo, v. 30, n. 2, p. 50-64, abr/jun 1995.

DUARTE, N. S. , **Sistemas produtivos locais solidários como estratégia de inserção da PEA rural na economia como sujeito da sua historia: estudo de caso no município de Quixadá/CE** Dissertação (Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional) – Programa de Mestrado em Logística, Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2008.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Produção, industrialização e comercialização** (produção). 2006. Disponível em: <<http://www.cnp.gl.embrapa.br/producao/producao.php>>. Acesso em: 23 mar. 2007

HOLZ, E. **Gestão agrícola: um foco para a assistência técnica**. In: VILELA, D;

KREUTZ, C. L. **Análise da tecnologia e perspectivas da bovinocultura de leite na pequena propriedade gaúcha**. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio

Grande do Sul, 1988.

KRUG, E. E. B. **O complexo agroindustrial do leite no Rio Grande do Sul**. Porto Alegre: UNISINOS, 1980.

KRUG, E. E. B. **Manual de higiene e resfriamento do leite**. Porto Alegre: CCGL, 1982.

KRUG, E. E. B. **Produção de leite: problemas e soluções**. In: KOCHHANN, R. A.; TOMM, G. O.; FONTANELI, R. S. orgs. Sistemas de produção de leite baseado em pastagens sob plantio direto. Anais. Passo Fundo: Embrapa Trigo; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Bagé: Embrapa Pecuário Sul; Montevideu: Procisur, 2000. p. 9-55.

MARTINS, P. C.; CARVALHO, M. P. **A cadeia produtiva do leite em 40 capítulos**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2005.

MELLO, J. S. **Produção de forragens para o gado leiteiro no sistema de plantio direto**. In: KOCHHANN, R. A.; TOMM, G. O.; FONTANELI, R. S. orgs. Sistemas de produção de leite baseado em pastagens sob plantio direto. Anais. Passo Fundo: Embrapa Trigo; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Bagé: Embrapa Pecuário Sul; Montevideu: Procisur, 1998. p. 315-329.

MILKPOINT. **Produção de leite: países selecionados. 2007**. Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/estatisticas/Producao_Mundial.htm>. Acesso em: 23 jul. 2008.

STUMPF, W.J.; BITTENCOURT, D.; GOMES, J.F. et al. (Eds.) **Sistemas de pecuária de leite: uma visão na região de clima temperado**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. 195p.

VARGA, C. **Produtividade na indústria**. ANAIS do ENCONTRO NACIONAL PELA MELHORIA DA PRODUTIVIDADE. São Paulo: Instituto de Engenharia de São Paulo, 1990. p. 161.

YAMAGUCHI, C. T. **Custo de produção de leite: critérios e procedimentos metodológicos**. Juiz de Fora: Embrapa/CNPGL, 1999.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE MESTRADO EM LOGÍSTICA E PESQUISA OPERACIONAL
DISCIPLINA: DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
ORIENTADOR: PROF^a MARTA MARIA DE MENDONÇA BASTOS, PÓS D.SC.
MESTRANDA: ROSÂNGELA VENÂNCIO NUNES

PESQUISA DE CAMPO

Prezado entrevistado,

Este questionário faz parte de uma atividade acadêmica, pelo que se solicita sua prestimosa colaboração, respondendo correta e francamente às questões a seguir.

Caso queira identificar-se, preencha os dados abaixo:

NOME :

ENDEREÇO:

IDADE: _____

DISTRITO: _____

TELEFONE (____) _____ - _____ DATA DE REALIZAÇÃO:

____/____/____

Muito obrigada pela sua colaboração!

Fortaleza / junho de 2009

1. INDICADORES DE CARACTERIZAÇÃO DO AGRICULTOR

1.1. Mora na propriedade?

- () Sim
() Não

1.2. N° de moradores: _____

1.3. Sistema de posse de terra:

- () Própria () Arrendatário () Outros

1.4. Que sistema de administração adotado em sua propriedade?

- () Proprietário () Proprietário e família
() Outros: _____

1.5. Qual o nível de escolaridade do entrevistado?

- () Analfabeto
() Alfabetizado
() Fundamental incompleto
() Fundamental completo
() Médio incompleto
() Médio completo
() Superior incompleto
() Superior completo

1.6. Emprego de sistema de controle adotado:

- () Custo da produção () Controle leiteiro

1.7. Acesso a serviços básicos:

- () Escola Ensino Fundamental () Escola Ensino Médio
() Hospital () Área de lazer

1.8. Disponibilidade de Infraestrutura:

1.8.1. Dispõe de fonte permanente de água?

- () Sim () Não

1.8.2. Fonte de energia mais utilizada:

- () Elétrica () Óleo *diesel*
() Outras: _____

1.8.3. Sistema de comunicação:

- Telefonia rural: () Sim () Não
- Serviços de correios: () Sim () Não
- Rádio: () Sim () Não
- Televisão: () Sim () Não

1.9. Tipo de Instituição que participa:

- () Sindicatos / Conselho de classe
() Cooperativa
() Não participa

1.10. Está ligado a alguma associação?

- () Sim. Qual? _____
() Não

1.11. Está ligado a alguma cooperativa?

- () Sim. Qual? _____
() Não

1.12. Utiliza quais tipos de serviços prestados por associação e/ou cooperativas nas quais matem vínculo?

- () Venda de leite () Compra de insumos
() Assistência Técnica
() Aluguel e/ou compra de máquinas

()
Outros: _____

1.13. Expectativas:

- () Melhorar renda, emprego () Montar negócio próprio
() Estudo para os filhos () Permanecer no campo

1.14. Há quantos anos você se dedica à exploração da atividade leiteira? _____ ano(s).

1.15. A sua atividade principal é a produção leiteira?

- () Sim () Não

1.16. A quais outras atividades você se dedica? _____

2. INDICADORES DE PRODUTIVIDADE

2.1. Sistema de produção adotado:

- () Intensivo () Extensivo

2.2. Área média destinada à produção de leite _____ (hectares).

2.3. Número médio de animais: _____

2.4. Qual é a produção diária em litros de leite? _____

2.5. Produção média diária (litros): _____

2.6. Da produção diária, quantos litros são destinados à venda? _____

2.7. Da produção diária quantos litros são destinados ao autoconsumo? _____

2.8. Qual a produtividade média por vaca em lactação (litros/dia): _____

2.9. Fontes de acesso às informações sobre tecnologia de produção:

- () Livros () Revistas () Jornais () Programas de Rádio
() Programas de TV () Não busca () Outros

3. INDICADORES DE ALIMENTAÇÃO

3.1. Qual o sistema de alimentação do rebanho leiteiro é adotado?

- () Balanceamento de Ração () Adoção de água no cocho
() Utiliza Silagem () Utiliza capineira
() Utiliza Feno () Utiliza Sal Mineral

3.2. Quais são as forrageiras utilizadas na confecção de silagem?

- () Capim () Cana () Milho () Sorgo () Não usa
() Outros: _____

3.3. Utiliza de pastagens nativas no período seco?

() Sim () Não

3.4. Usa de sistema de rotação de pastagens e a implantação de capineiras irrigadas para a exploração leiteira?

() Sim () Não

3.8. Sistema de alimentação do rebanho

3.8.1. Prática de conservação de forragem ou outro tipo de alimentação suplementar?

() Sim () Não

4.4. Aumento do preço de venda em período de estiagem _____%

5. INDICADORES CUSTO DE PRODUÇÃO

5.1. Preço de venda: _____

5.1.1. Expressar em percentuais:

5.1.2. Custos do concentrado (%)

5.1.3. Custos do volumoso (%)

5.1.4. Custos da mão-de-obra (%)

5.1.5. Custos de medicamentos (%)

5.2. Sabe o custo de produção de um litro de leite em sua propriedade?

() Sim () Não

5.3. Custos da operação de 0 a 100% ração, medicamentos e transporte:

5.3.1. Preço da ração: _____

5.3.2. Preços dos medicamentos: _____

5.3.3. Salário pago (mão-de-obra): _____

5.3.4. Custo do transporte do leite (1º frete): _____

5.4. Rentabilidade da pecuária leiteira:

5.4.1. Você considera a rentabilidade da sua atividade leiteira: () Ótima, () Boa () Regular () Ruim

5.5. Possui alguma linha de crédito? () Sim () Não

5.5.1. Qual linha de crédito?

5.5.2. Uso de crédito (%)

() Investimento

() Custeio

6. GERENCIAMENTO

6.1. Controles administrativos e operacionais

6.1.1. Faz algum tipo de controle por escrito?

() Sim () Não

6.1.2. Acompanha receitas e despesas?

() Sim () Não

7. SANIDADE E QUALIDADE

7.1. Quantas ordenhas são realizadas por dia?

() 1 () 2 () 3

7.2. Qual tipo de resfriamento é adotado para o leite?

() Tanque de resfriamento próprio

() Tanque de resfriamento de terceiros

() Tanque de inversão

3.9. Possui reservas alimentares estratégicas, sob as formas de silagem e feno, para a alimentação dos animais, principalmente nos períodos de estiagem?

() Sim () Não

4. INDICADORES DE SAZONALIDADE

4.1. Produção diária Média em período chuvoso: _____

4.2. Produção diária Média em período de estiagem: _____

4.3. Aumento do custo em período de estiagem _____%

() Não resfria

7.3. Entrega leite em latão?

() Sim () Não

7.4. Você realiza controle de zoonoses por intermédio de vacinas (febre aftosa e a brucelose)?

() Sim () Não

7.5. Você adota quais das vacinas e aspectos sanitários em seu rebanho?

() Aftosa () Brucelose () Pneumoeterite

() Clostridiose () Exame de Brucelose

() Exame de tuberculose () Vermifugação

() Teste mastite () Leptospirose

() Não adota

8. INDICADORES DE PADRÃO GENÉTICO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

8.1. Qual a predominância racial do seu rebanho?

() Girolanda () Holandesa () Gir () Guzerá

() Jersey () Pardo suíço () Mestiço () Outros

8.2. Qual a predominância racial dos reprodutores?

() Girolanda () Holandesa () Gir () Guzerá

() Jersey () Pardo suíço () Mestiço () Outros

8.3. Categoria de animais que compõem o rebanho:

() Reprodutor. Quantos? _____

() Vaca lactação. Quantas? _____

() Vaca seca Quantas? _____

() Novilhas (acima de 250kg). Quantas? _____

() Novilhas (150-249kg). Quantas? _____

() Bezerros recria. Quantos? _____

() Bezerros aleitamento. Quantos? _____

() Bezerros. Quantos? _____

() Garrotes. Quantos? _____

8.4. Utiliza a inseminação artificial para reprodução do rebanho?

() No rebanho inteiro

() Em parte do rebanho

() Não utiliza

8.5. Assistência técnica:

() Particular () Profissional liberal () Não usa

8.6. Acesso à assistência técnica de produção:

- () Autônomo () EMATERCE () Cooperativas
 () Prefeitura Municipal () Empresa Especializada
 () Universidade () ONG () Não utiliza
 () Outros: _____

8.7. Nível de tecnologia adotado na produção:

- () Análise de solo () Correção de solo
 () Pastagem Irrigada () Pastejo rotacionado
 () Outros: _____

8.8. escoamento da produção

8.8.1. Segue normas de controle de qualidade?

- () Não () Sim. Quais normas? _____

8.9. Você observa as práticas de produção de leite de outras propriedades? () Sim () Não

8.11. Conhece seus fornecedores? () Sim () Não

9. INDICADORES DE RELACIONAMENTO COM OS ELEMENTOS DA CADEIA E EXPECTATIVAS DO PRODUTOR

9.1. Relacionamento com o segmento de transformação:

9.1.1. Como você Avalia os sistemas de pagamento do leite? () Ótimo () Bom () Médio () Regular () Ruim

9.1.2. Como é o seu Relacionamento com outros produtores ?

- () Ótimo () Bom () Médio () Regular () Ruim

9.1.3. Como é o seu Relacionamento com a indústria e cooperativas lácteas?

- () Ótimo () Bom () Médio () Regular () Ruim

9.1.4. Relacionamento com os sindicatos e associações de classe ?

- () Ótimo () Bom () Médio () Regular () Ruim

9.1.5. Classificação da mão-de-obra utilizada:

- () Trabalho assalariado () Trabalho temporário () Trabalho familiar

9.1.6. Participa de que tipo de eventos?

- () Exposições () Feiras () Outros: _____

9.1.7. Como é o relacionamento com o transportador de leite? () Ótimo () Bom () Médio () Regular () Ruim

9.1.8. Como foi o relacionamento com a pesquisa?

- () Ótimo () Bom () Médio () Regular () Ruim

9.1.9. Relacionamento com as instituições bancárias?

- () Ótimo () Bom () Médio () Regular () Ruim

9.1.10. Produz e revende algum produto derivado do leite *in natura*?

- () Queijo () Manteiga () Doce de leite () Leite C () Não produz () Outros. Quais? _____

9.2. Em sua opinião, quais seriam os fatores limitantes para o desenvolvimento das suas atividades com o leite?

- () Preço do produto () Preço do insumo () Assistência técnica () Crédito () Tecnologia

9.3. Tendências da pecuária leiteira nas propriedades:

9.3. 1. A tendência do negócio do leite na sua propriedade é: () Crescente () Constante () Decrescente

9.4. Principais problemas enfrentados pela atividade leiteira na propriedade:

- () Alimentação deficiente () Baixa rentabilidade
 () baixo preço pago pelo leite *in natura*
 () altos custos de produção.
 () Outros: _____

9.5. Mercado e comercialização:

9.5.1. Você tem conhecimento da importância do consumidor para assegurar a venda de sua produção? () Sim () Não

9.6. Como você considera o seu relacionamento com os fornecedores de insumos?

APÊNDICE B – FOTOS



Foto 1 - Monólitos de Quixadá



Foto 4 – Agricultores do Distrito de São Francisco da Califórnia



Foto 2 – Distrito de Riacho Verde



Foto 5 – Propriedade visitada em Custódio

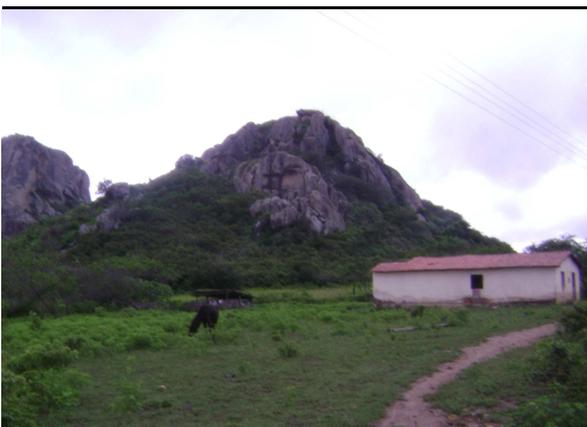


Foto 3 – Distrito de Juatama



Foto 6 – Distrito de Riacho Verde



Foto 7 – Agricultora do Distrito Sede



Foto 10 – Atividades desenvolvidas pelos agricultores familiares



Foto 8 – Distrito Daniel de Queiroz



Foto 11 – Produção de mamona dos agricultores familiares



Foto 9 – Agricultores Distrito Sede



Foto 12 – Criação de gado pelo sistema extensivo em propriedade do Distrito Sede



Foto 13 – Foto 12 – Criação de gado pelo sistema extensivo em propriedade do Distrito de Riacho Verde



Foto 16- Agricultor Familiar do Distrito de Custódio



Foto 14 – Secagem do feijão no plantio para subsistência



Foto 17 – Condições de moradia dos agricultores familiares do Distrito de São Francisco da Califórnia



Foto 15 – Máquina forrageira, cultivador e recipientes para armazenagem da produção familiar



Foto 18- Agricultor Familiar do Distrito de Riacho Verde



Foto 19 – Condições de moradia dos agricultores familiares do Distrito Sede



Foto 22 – Vaca leiteira e bezerro

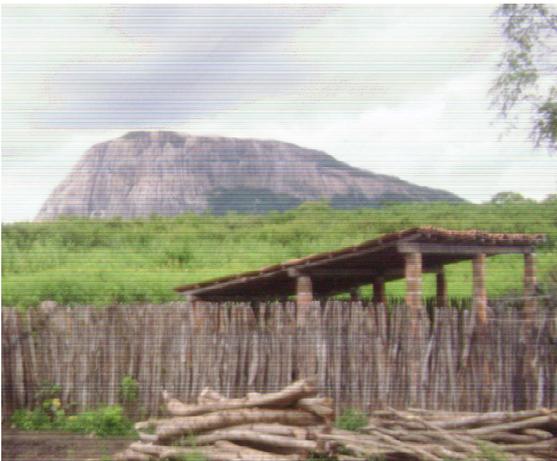


Foto 20 – Estrutura de um curral



Foto 23 – bezerro recém nascido



Foto 21 – Estrutura de um curral



Foto 24- Agricultor Familiar do Distrito Sede