

UM MODELO DE QUALIDADE ATRAVÉS DE INDICADORES PARA AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO DE CASO NA ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS PRODUTORES DO KILOMBO DO MUNICÍPIO DE SILVÂNIA-GO.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

VITÓRIA AUGUSTA BRAGA DE SOUZA

UM MODELO DE QUALIDADE ATRAVÉS DE INDICADORES PARA AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO DE CASO NA ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS PRODUTORES DO KILOMBO DO MUNICÍPIO DE SILVÂNIA-GO.

FLORIANÓPOLIS
2001

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

VITÓRIA AUGUSTA BRAGA DE SOUZA

UM MODELO DE QUALIDADE ATRVÉS DE INDICADORES PARA AGRICULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO DE CASO NA ASSOCIAÇÃO DE PEQUENOS PRODUTORES DO KILOMBO DO MUNICÍPIO DE SILVÂNIA-GO.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Área: Gestão da Qualidade e Produtividade
Orientador: Prof.: Willy Arno Sommer

FLORIANÓPLIS
2001

SOUZA, Vitória augusta Braga de

Um modelo de qualidade através de indicadores para agricultura familiar: um estudo de caso na Associação de pequenos produtores do Kilombo do município de Silvânia-Go. Florianópolis, UFSC, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2002.

ix, 112p.

Dissertação: Mestrado em Engenharia de Produção (Gestão da qualidade e Produtividade).

Orientador: Willy Arno Sommer.

1. Gestão da qualidade 2. Agricultura Familiar 3. Indicadores da qualidade

I. Universidade Federal de Santa Catarina

II. Título

VITÓRIA AUGUSTA BRAGA DE SOUZA

**UM MODELO DE QUALIDADE ATRAVÉS DE INDICADORES PARA AGRI-
CULTURA FAMILIAR: UM ESTUDO DE CASO NA ASSOCIAÇÃO DE PE-
QUENOS PRODUTORES DO KILOMBO DO MUNICÍPIO DE SILVÂNIA-GO**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Ph.D.
Coordenador

Banca Examinadora:

Prof. Willy Arno Sommer, Dr.
Orientador

Prof. Marcelo Menezes Reis, Dr.

Prof. Alexandre de Ávila Leripio, Dr.

Aos grandes amores da minha vida: meus pais, meus filhos: Afonso Augusto e Anna Carolina.

AGRADECIMENTOS

Toda construção, por mais solitária que pareça, envolve uma rede de relações. É sempre o resultado das contribuições de muitas pessoas e organizações. A autora quer registrar aqui os mais sinceros agradecimentos a todas as pessoas e organizações que, de uma forma ou outra, contribuíram para a realização deste trabalho.

À Universidade Federal de Santa Catarina pelo espírito inovador, porque através do ensino à distância proporcionou a oportunidade de realizar um sonho.

À Prof. Edis Mafra Lapolli e ao Prof. Lucas Bueno pelo apoio, pelo estímulo e sobretudo pela amizade.

Aos funcionários do LED que nos deram o apoio necessário para a realização do curso e a conclusão deste trabalho.

Aos agricultores da Associação dos pequenos produtores do Kilombo pela atenção e confiança que depositaram em mim, em especial ao Sr. Osvaldo que me abriu sua casa e as portas para esta pesquisa.

Ao Senhor Paulo Ernesto Pereira pela ajuda na escolha da associação e preparação do ambiente para realização da pesquisa.

Aos meus colegas de mestrado que fizeram desta caminhada um raro prazer de convivência e amizade.

Ao Cárbio A. Waqued e Aderrone M.Vieira, os melhores amigos e colegas que uma mestranda pode ter, e pelo carinho, amizade, companheirismo, solidariedade, fazendo que tudo valesse a pena, e deste mestrado um aprendizado de vida.

Ao Professor Dr. Willy Arno Sommer que me guiou pelos caminhos para que este trabalho pudesse ser concluído. Pela amizade e atenção que teve durante todo o processo.

Aos meus tios, primos, irmãos, cunhado, cunhada, sobrinhos que souberam me apoiar e sempre souberam entender todas as minhas razões na busca de ideais.

Aos meus filhos que souberam entender as dificuldades e os sacrifícios e tiveram paciência para aceitar este tempo de desafio.

Aos meus pais a quem tudo devo pelo apoio, pela compreensão e pelo estímulo.

A Deus por ter permitido que tudo se realizasse.

“O Presidente, em Washington, informa que deseja comprar nossa terra. Mas como é possível comprar ou vender o céu, ou a terra? A idéia nos é estranha. Se não possuímos o frescor do ar e a vivacidade da água, como vocês poderão comprá-los? Cada parte desta terra é sagrada para meu povo. Cada arbusto brilhante do pinheiro, cada porção de praia, cada bruma na floresta escura, cada inseto que zune. Todos são sagrados na memória de meu povo.

Conhecemos a seiva que circula nas árvores, como conhecemos o sangue que circula em nossas veias. Somos parte da terra, e ela é parte de nós. As flores perfumadas são nossas irmãs. O urso, o gamo, e a grande águia são nossos irmãos. O topo das montanhas, o húmus das campinas, o calor do corpo do pônei, e o homem, pertencem todos a mesma família.

Ensinarão vocês as suas crianças o que ensinamos às nossas? Que a terra é nossa mãe? Que o que acontece à terra acontece a todos os filhos da terra?

O que sabemos é isto: a terra não pertence ao homem, o homem pertence à terra. Todas as coisas estão ligadas, assim como o sangue nos une a todos. O homem não teceu a rede da vida, é apenas um dos fios dela. O que quer que ele faça à rede, fará a si mesmo.

Amamos esta terra como o recém nascido ama as batidas do coração da mãe. Assim, se lhes vendermos esta terra, amem-na como a temos amado. Cuidem dela como temos cuidado. Preservem a terra para todas as crianças e amem-na.

Assim como somos parte da terra, vocês também são parte da terra. Esta terra é preciosa para nós, também é preciosa para vocês. Uma coisa sabemos: existe apenas um deus. Nenhum homem, vermelho ou branco, pode viver à parte. Afinal, somos irmãos.”

Chefe Seattle

(carta do chefe Seattle Touro Sentado ao General Cluster)

SUMÁRIO

<u>LISTA DE FIGURAS</u>	ix
<u>LISTA DE TABELAS</u>	x
<u>LISTA DE QUADROS</u>	xi
<u>LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS</u>	xii
<u>RESUMO</u>	xiii
<u>ABSTRACT</u>	xiv
<u>1. INTRODUÇÃO</u>	15
<u>1.1 Contextualização do trabalho</u>	15
<u>1.2 Objetivos</u>	15
<u>1.2.1 Objetivo geral</u>	15
<u>1.2.2 Objetivos específicos</u>	16
<u>1.3 Justificativa e importância do trabalho</u>	16
<u>1.4 Metodologia</u>	17
<u>1.5 Estrutura do trabalho</u>	17
<u>1.6 Limitação do Trabalho</u>	18
<u>2. REVISÃO DE LITERATURA</u>	19
<u>2.1. Termos centrais</u>	19
<u>2.1.1 Qualidade</u>	19
<u>2.1.2 Indicador de qualidade</u>	19
<u>2.1.3 Produtividade</u>	20
<u>2.1.4 Módulos fiscais</u>	20
<u>2.1.5 Propriedade rural:</u>	20
<u>2.1.6 Agricultura familiar</u>	21
<u>2.2 Noção de Qualidade</u>	24
<u>2.3 Qualidade na agricultura</u>	30
<u>2.3.1 Qualidade Ambiental na Agricultura</u>	31
<u>2.4 Indicadores na Avaliação da Qualidade:</u>	34
<u>2.5 Conclusão do capítulo</u>	40
<u>3. A PESQUISA</u>	41
<u>3.1 Ambiente da pesquisa e as principais organizações envolvidas</u>	41
<u>3.1.1 O ambiente da pesquisa</u>	41
<u>3.1.2 O município de Silvânia: o local da pesquisa</u>	44
<u>3.1.3 As organizações de agricultores familiares do município de Silvânia</u>	48
<u>3.1.4 Associação dos Pequenos Produtores do Kilombo.</u>	53
<u>3.2 A economia da região pesquisada</u>	53
<u>3.3 O questionário</u>	56
<u>4. RESULTADOS DA PESQUISA</u>	59
<u>4.1 Análise da pesquisa</u>	59

<u>4.2</u>	<u>Considerações gerais sobre os resultados</u>	75
<u>4.3</u>	<u>O Modelo</u>	77
<u>4.4</u>	<u>Uma análise geral dos associados</u>	79
<u>4.4.1</u>	<u>Determinação do Índice Geral</u>	82
<u>4.4.2</u>	<u>Índice da Associação do Kilombo</u>	82
<u>4.4.3</u>	<u>Classificação dos Associados em Função da Média</u>	83
<u>4.4.4</u>	<u>Análise da Situação:</u>	83
<u>4.5</u>	<u>Uma Aplicação na busca da qualidade</u>	85
<u>4.5.1</u>	<u>Produção Leiteira da Associação do Kilombo</u>	86
<u>4.5.2</u>	<u>Análise dos associados em relação à média da Associação</u>	86
<u>4.5.3</u>	<u>Um processo de melhoria</u>	87
<u>4.5.3.1</u>	<u>Gráfico de Pareto</u>	87
<u>4.5.3.2</u>	<u>Análise de influência dos fatores no processo da bovinocultura de leite:</u>	88
<u>4.5.3.3</u>	<u>Análise da baixa produtividade da bovinocultura de leite</u>	90
<u>4.5.3.4</u>	<u>Proposta de um Processo de Melhoria da Bovinocultura de Leite para a Associação do Kilombo</u>	90
<u>5.</u>	<u>CONCLUSÕES E SUGESTÕES</u>	93
<u>5.1</u>	<u>Conclusões</u>	93
<u>5.2</u>	<u>Sugestão para trabalhos futuros</u>	94
	<u>FONTES BIBLIOGRÁFICAS</u>	95
	<u>Referências Bibliográficas</u>	95
	<u>Bibliografia</u>	98
	<u>ANEXOS</u>	101
	<u>Tabela das Associações do município de Silvânia</u>	101
	<u>Questionário</u>	102
	<u>Tabela da análise sócio econômico dos produtores</u>	107
	<u>Tabela Geral dos pontos obtidos</u>	108

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Evolução da Qualidade, segundo WADSWORTH, H.M., STEPHENS, K. S., GODFREY, A. B.	29
Figura 2: Modelo do Diagrama de Ishikawa: Relação entre Causas e Efeitos de um processo segundo Takashina	35
Figura 3: Indicador de Qualidade (IQ) segundo Gil	36
Figura 4: Ciclo de vida dos indicadores de qualidade	37
Figura 5: Distribuição dos cerrados no Brasil	42
Figura 6: localização do município de Silvânia	46
Figura 7: Mapa de Silvânia e suas respectivas Associações	49
Figura 8: Gráfico da distribuição do uso da terra	60
Figura 9: Diagrama Ishikawa da atividade agrícola	62
Figura 10: Terra submetida ao sistema tradicional	63
Figura 11: Solo íngreme, preparado pelo sistema tradicional	64
Figura 12: Solo com plantio direto e curva de nível	64
Figura 13: Mata Ciliar da represa	65
Figura 14: Mata Ciliar que protege o Ribeirão	66
Figura 15: Gráfico da distribuição de culturas da associação do Kilombo	67
Figura 16: Diagrama Ishikawa da atividade leiteira	69
Figura 17: Curral onde é feita a ordenha	70
Figura 18: Sede da Associação do Kilombo, recepção do leite	70
Figura 19: Tanque de expansão	71
Figura 20: Processo de melhoria	78
Figura 21: percentual de influência de insumos na bovinocultura de leite	89
Figura 22: Fluxograma da bovinocultura de leite	91

LISTA DE TABELAS

<u>Tabela 1: Distribuição dos estabelecimentos rurais do município de Silvânia, segundo o tamanho da área total, 1998.</u>	54
<u>Tabela 2: Distribuição dos estabelecimentos rurais do município de Silvânia, segundo o uso da terra, 1998.</u>	55
<u>Tabela 3: Distribuição do número de produtores, área/rebanho, produção e produtividade das principais explorações do Município de Silvânia, 1998.</u>	55
<u>Tabela 4: Distribuição do tipo de plantio, uso do solo dos produtores da Associação do Kilombo – Silvânia – GO, 2001.</u>	61
<u>Tabela 5: Distribuição das ações de manejo da pecuária leiteira dos produtores da Associação do kilombo – Silvânia –GO, 2001.</u>	68
<u>Tabela 6: Índice geral dos associados</u>	79
<u>Tabela 7: Produção Leiteira da Associação do Kilombo</u>	86
<u>Tabela 8: Insumos da bovinocultura de leite</u>	91

LISTA DE QUADROS

<u>Quadro 1: Agricultura Patronal X Agricultura Familiar</u>	24
<u>Quadro 2: Exemplos de práticas de Produção limpa e Produção mais Limpa</u> ..	33
<u>Quadro 3: Indicadores para a agricultura</u>	72
<u>Quadro 4: Indicadores para pecuária</u>	73
<u>Quadro 5: Indicadores de preservação ambiental</u>	74
<u>Quadro 6: Indicadores de qualidade de vida do produtor</u>	74

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ASQC - Sociedade Americana de Controle da Qualidade

BNAF – Banco Nacional de Agricultura Familiar

CAMPPO – Centro de Apoio aos Mini e Pequenos Produtores e suas Organizações

CEBs - Comunidade Eclesiais de Base

CONTAG – Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura

EMATER-GO – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Goiás (hoje Agência Goiana de Desenvolvimento Rural Fundiário – AGENCIARURAL).

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMBRAPA-Cerrado – Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados da Embrapa

EMBRATER – Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (extinta)

FAO – (Food and Agriculture Organization) Organização para Agricultura e Alimentação.

FCO - Fundo Constitucional do Centro-Oeste

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

POLOCENTRO - Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste

PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SAGRIA – Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento

TQC – (Total Quality Control) Controle da Qualidade Total

RESUMO

SOUZA, [Vitória Augusta Braga de](#). Um Modelo de Qualidade com Indicadores para Agricultura Familiar: Um Estudo de Caso na Associação de Pequenos Produtores do Kilombo do Município de Silvânia-GO. Goiânia, 2002. Dissertação (mestrado em Engenharia de Produção) – UFSC, 2002.

Este trabalho foi desenvolvido no município de Silvânia, sudoeste goiano, pesquisando o processo produtivo dos pequenos agricultores da Associação do Kilombo, que tem como atividade principal a bovinocultura de leite. O objetivo principal é fornecer um modelo de melhoria contínua através de indicadores aos produtores para que estes possam planejar suas atividades agropecuárias com um padrão de qualidade que lhes garanta competitividade no mercado. O trabalho teve como linha mestra duas questões: 1) Como é o processo produtivo dos agricultores familiares? 2) Como melhorar este processo? O estudo do processo foi desenvolvido através do diagrama de Causa e Efeito, de um questionário aplicado aos produtores e visitas às propriedades para um estudo "in loco". Os dados obtidos forneceram o diagnóstico da realidade dos associados, os resultados obtidos foram que poucos produtores utilizam de tecnologia. O uso de técnicas ultrapassadas gera um produto de baixa qualidade e produtividade, e causa danos ao meio ambiente, como grande devastação ao ecossistema da região. Estes dados deram subsídios para o estudo mais detalhado da bovinocultura de leite, que foi utilizada como exemplo para o modelo. O trabalho apresenta o cálculo da média individual dos produtores, da média da Associação, as causas dos problemas na bovinocultura de leite, através do diagrama de Causa e Efeito e do Gráfico de Pareto, e o fluxograma do processo de melhoria contínua que deve ser aplicado em todas as atividades da propriedade. O produtor familiar só será competitivo quando produzir com tecnologia e procurando o uso sustentável do solo para garantir sua fertilidade por longo período .

ABSTRACT

SOUZA, Vitória Augusta Braga de. Family Agriculture with indicators for a quality model: a case study of small producers in Kilombo, city of Silvânia, Goiás State. Goiania, 2002. Dissertation for a Master's degree in production engineering, UFSC, 2002.

This work was conducted in the city of Silvânia, located in the southwest of Goiás State. Research was carried out on the productive processes used by small dairy farmers members of Kilombo Association which main activity is milk production. Its main goal is to offer a better continuous model with indicators for producers, in order to guarantee quality and competitiveness. This work presents two important questions: a) what kind of process is used by the small dairy farmers? b) How can this process becomes more efficient? The study was developed using the Cause and Effect diagram from a questionnaire answered by the producers and also visits to the association. The data obtained provided with an accurate diagnosis. The results demonstrated that few producers had the appropriate technology. The used of outdated techniques generated low quality product and productivity as well, causing too much harm to the environment, with devastation to the region's ecosystem. The data has led the way to a more detailed study of milk production used as a model. This work contains the calculations of the average individual producer, the association's average, the problems faced by the dairy cattle the use Cause and Effect diagram and Pareto's Graphic and the process fluxogram. Family dairy production will be competitive only with appropriate technology and soil maintenance to guarantee its fertility in long range.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização do trabalho

O trabalho desenvolveu-se no município de Silvânia, por ele se destacar dentre os municípios do Estado de Goiás quanto à importância da sua agricultura familiar. Silvânia teve origem no século XVIII com a descoberta do ouro. Sendo uma região de clima ameno e solo favorável ao plantio, facilitou a fixação dos primeiros moradores. Hoje conta com 20.331 habitantes, sendo 49% vivendo no meio rural e na sua maioria produtores em regime de agricultura familiar (IBGE, 2000).

A economia do município está baseada na agropecuária. É um grande produtor de leite, ocupando o 2º lugar na microrregião leiteira de Anápolis. É o município brasileiro com maior número de organizações rurais, possuindo, atualmente, 32 associações de pequenos produtores, coordenadas por uma central.

A Associação do Kilombo foi escolhida por ser a primeira associação formada no município e a que se destaca pela longevidade e conquistas de seus associados, tanto na melhoria de suas propriedades como nas conquistas sociais. A associação é exemplo para as demais, e funciona como disseminadora de novas tecnologias.

O trabalho desenvolvido procura colaborar para a melhoria da qualidade do processo e dos produtos dos agricultores familiares, proporcionando uma alternativa de melhoria contínua ao agricultor familiar e dando condições de ser competitivo e conquistar novos mercados, com produtos de boa qualidade e preço.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

Desenvolver um modelo de gestão para pequena propriedade, que oportuniza a melhoria contínua das atividades a partir da ótica ambiental e da qualidade de vida.

1.2.2 Objetivos específicos

- Estudar e analisar o processo produtivo na agricultura familiar, sob a ótica da qualidade total .
- Identificar quais os indicadores mais relevantes em cada atividade do processo.
- Mensurar estes indicadores com base nos índices encontrados.
- Desenvolver um modelo para a qualidade através de indicadores para a agricultura familiar.

1.3 Justificativa e importância do trabalho

A crescente competição por mercado tem mudado a expectativa dos clientes quanto aos produtos oferecidos e sua qualidade. Para competir, as organizações precisam ajustar-se a essa nova realidade, adotando um sistema de gestão da qualidade e produtividade que deve ser acompanhado e avaliado sistematicamente. A avaliação permite que a organização faça uma análise crítica do seu desempenho, para a tomada de decisão e para o replanejamento do seu processo produtivo.

Assim sendo, as medidas de desempenho permitem fazer um diagnóstico da situação presente, prevendo o futuro e agindo de forma pró-ativa, definindo estratégias e ações que tragam e/ou mantenham vantagem competitiva.

A busca por vantagem competitiva também é uma preocupação do pequeno produtor rural, pois seus produtos são uma commodity e sua vantagem tem que se basear no menor custo, na otimização de seus recursos e na sua qualidade.

Analisando esta realidade depara-se com dois problemas:

- 1) Como é o processo produtivo dos agricultores familiares?
- 2) Como melhorar este processo? Essas são as questões a serem resolvidas neste trabalho.

Buscando respondê-las é que se propõe o modelo de melhoria, através do qual se estuda o processo produtivo e sugere-se as mudanças necessárias para alcançar novas metas de produção.

1.4 Metodologia

A abordagem que se utilizou no trabalho é a da pesquisa qualitativa, com um estudo de caso como metodologia básica, em que foram entrevistados produtores pré-selecionados.

Durante a pesquisa foram feitos questionários e visita às propriedades. O motivo para utilização dessa técnica foi garantir a confiabilidade dos dados e proporcionar um estudo “*in loco*” da realidade do agricultor familiar no interior de Goiás.

A fundamentação teórica deu a base para a análise destes indicadores pesquisados, bem como para a sua mensuração.

1.5 Estrutura do trabalho

Este trabalho será composto de cinco capítulos: introdução, revisão teórica, aplicação prática, resultados e discussão, conclusão e sugestão, cujos conteúdos estão aqui resumidos.

No segundo capítulo, faz-se um levantamento da bibliografia que dará base para identificar e mensurar os indicadores de qualidade, usados na agricultura familiar e conceito de agricultura familiar, qualidade e indicadores de qualidade.

No terceiro capítulo, apresentam-se o ambiente da pesquisa, o histórico de formação das Associações Rurais de Silvânia, a história da associação do Kilombo, a economia da região e o questionário aplicado.

No quarto capítulo, relatam-se os resultados da pesquisa, a identificação dos indicadores, sua mensuração e o modelo proposto para a melhoria da qualidade na agricultura familiar.

O último capítulo compõe-se de uma análise geral, na qual se apresentam as considerações finais, conclusões, limitações e as recomendações para trabalhos futuros.

1.6 Limitação do Trabalho

Todo trabalho tem limitações, um dos grandes obstáculos na elaboração deste foi primeiramente a falta de bibliografia específica de qualidade no setor agropecuário; depois a pesquisa de campo. Como os questionários foram aplicados na propriedade de cada um dos associados a distancia, o acesso foi um fator de considerável dificuldade; o contato inicial foi outra limitação, pois os produtores são pessoas de hábitos reservados. Foi preciso que um associado, respeitado pela comunidade, nos apresentasse e respondesse o primeiro questionário, para que os outros respondessem.

O tempo limitado também foi um fator importante na definição do objeto de estudo, interferindo no custo da pesquisa

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Termos centrais

Ao apresentar os termos centrais deste trabalho tem-se o objetivo de facilitar o entendimento dos mesmos. Muitos destes termos têm significado próprio quando relacionados ao setor agropecuário.

2.1.1 Qualidade

Após os anos em que a qualidade foi determinada pelo número de peças defeituosas produzidas por uma indústria, surge um novo conceito para a qualidade que foi difundido por autores, como: Feigenbaum, Deming, Juran, Ishikawa e Crosby.

“Rápida percepção e satisfação das necessidades do mercado, adequação ao uso dos produtos e homogeneidade dos resultados do processo” (Ishikawa, 1986).

“Conjunto de características incorporadas ao produto através de projeto e manufatura que determina o grau de satisfação do cliente” (Feigenbaum, 1986).

“Qualidade é perseguição às necessidades dos clientes e homogeneidade dos resultados do processo” (Deming, 1990).

“Qualidade é adequação ao uso” (Juran, 1992).

“Conformidade com os requisitos” (Crosby, 1994).

2.1.2 Indicador de qualidade

Indicadores de qualidade podem ser assim definidos:

É o parâmetro que medirá a diferença entre a situação desejada e a situação atual, ou seja, ele indicará um problema. O indicador permite quantificar um processo. (Oliveira,2001).

“São parâmetros representativos dos processos que permitem quantificá-los”. (Oliveira, 2001).

Indicadores de qualidade: a) Estão ligados às saídas do processo; b) representam a eficácia com que o processo sob estudo atende às necessidades de seus clientes”. Medem a satisfação do cliente; c) indicam se seu processo está fazendo seus produtos/serviço certos . (Oliveira, 2001).

2.1.3 Produtividade

Neste trabalho usar-se-á o termo produtividade no sentido da agricultura que representa a razão entre quilograma ou tonelada produzido por hectare e não no sentido enfocado pela qualidade como taxa de valor agregado.

2.1.4 Módulos fiscais

Módulo Fiscal: É a unidade de medida expressa em ha, fixada para cada município, considerando os seguintes fatores: 1) Tipo de exploração predominante no município; 2) renda obtida com a exploração predominante; 3) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam significativas em função da renda e da área utilizada; 4) conceito de propriedade familiar. (Incrá, 2001).

O módulo fiscal varia de acordo com o município. O menor módulo mede 5 (cinco) ha, nas regiões metropolitanas das capitais. O maior módulo é no pantanal mato-grossense e mede 110 ha. Segundo Reitchert (1998, p.12), “O módulo fiscal está regulado pelo artigo 50 do Estatuto da Terra (Lei n.4.504 de 30/11/1964)”.

2.1.5 Propriedade rural:

É definida através de lei.

A Lei 8.629, de 25/2/93, conceituou imóvel rural como o prédio rústico de área contínua, qualquer que seja a sua localização, que se destine ou possa se destinar à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, floresta ou agro-industrial. Decorrente dessa conceituação, a pequena propriedade – imóvel rural, foi definida como a área compreendida entre 1 (um) a 4 (quatro) módulos fiscais; a média propriedade – o imóvel rural com área superior a 4 (quatro) até 15(quinze) módulos fiscais e a grande propriedade – imóvel rural com área superior a 15 (quinze) módulos fiscais em diante. Vale ressaltar

que, para cada município, o módulo fiscal tem um tamanho em hectare. (Corbucci, 1998, p. 283).

2.1.6 Agricultura familiar

Várias são as definições de agricultura familiar devido à heterogeneidade do setor, que se caracteriza pela diversidade de organização de utilização dos fatores produtivos, como: terra, capital e trabalho. O resultado dessa característica é a dificuldade em elaborar uma definição que abranja todos os diferentes tipos de unidades de produção familiar existentes no Brasil. Citaremos alguns que ajudarão à compreensão deste trabalho.

Em Silva (1995), vê-se que os conceitos conhecidos podem ser considerados genéricos e definidos para cada ocasião. Em Wanderley (1996, p.1), encontra-se uma afirmação similar: “A agricultura familiar é um conceito genérico, que incorpora uma diversidade de situações específicas e particulares”. Graziano Neto (1996, p.89) afirma que: “Na verdade, nem mesmo se consegue definir, com certa clareza, o que é a pequena produção ou agricultura familiar no Brasil”.

O conceito de agricultura familiar apresentado é elaborado pela CONTAG – Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura, em seu 6º Congresso Nacional:

É considerado produtor em regime de economia familiar no campo, para efeito de política agrícola e demais instrumentos de apoio ao desenvolvimento rural, os produtores que [...] atendam aos seguintes requisitos:

- utilização do trabalho direto e pessoal do produtor e sua família, sem concurso de emprego permanente, sendo permitido o recurso eventual à ajuda de terceiros, quando a natureza sazonal da atividade agrícola exigir;
- que não detenha, a qualquer título, área superior a quatro módulos fiscais, quantificados na legislação em vigor;
- que no mínimo, 80% da renda familiar do produtor é originária da exploração agropecuária e/ou extrativa;
- que o produtor resida na propriedade ou em aglomerado rural ou urbano próximo.

Observação: No caso de pequeno produtor, cuja propriedade não atingir a um módulo fiscal, a exigência de renda originária da exploração será de 40%, no mínimo. (CONTAG, 1995, p.53).

Baseando-se na mesma linha de definição, o PRONAF define como agricultor familiar os seguintes indivíduos:

Agricultores familiares são todos aqueles que exploram parcela de terra na condição de proprietários, assentados, posseiros, arrendatários ou parceiros, e atendem simultaneamente aos seguintes requisitos:

- utilizam o trabalho direto 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 4 (quatro) módulos fiscais, quantificados segundo a legislação em vigor;
 - tenham, no mínimo, 80% da renda familiar bruta anual originados da exploração agropecuária, pesqueira e/ou extrativa;
 - residam na propriedade ou em aglomerado rural ou urbano próximo .
- (PRONAF, 1996).

Os conceitos acima são destacados, dentre os apresentados, devido ao fato de serem os que condicionam a classificação do produtor como familiar ao tamanho de sua propriedade, que no caso é considerada pequena propriedade.

Veiga (1995) e Abramovay (1992), baseados em estudos realizados no Brasil e no exterior, demonstram que o tamanho da propriedade – que por muito tempo orientou o debate em torno da diferenciação das formas de produção – não pode mais ser tomado como único parâmetro definidor do conceito de agricultura familiar. Isso porque pequena propriedade não significa necessariamente propriedade familiar, nem mesmo propriedade familiar significa somente pequena propriedade. Outras questões são determinantes para essa delimitação, e estão presentes nos conceitos apresentados a seguir.

Abramovay (1992, p.142), em sua caracterização, utiliza a classificação de Nikolitch (1969) e coloca o meio de produção “trabalho” como destaque. A natureza social da atividade produtiva é o fator determinante. Como se pode ver na definição apresentada: “[...] family farms (unidades familiares de produção): são as que contam apenas com o trabalho familiar ou com uma quantidade de trabalho assalariado que, em média, não ultrapassam a contribuição da própria família”.

Lamarche (1993, p.15) também analisa a agricultura familiar pelo prisma do trabalho familiar, mas acrescenta a questão da propriedade da unidade de produção e assim escolhe esta definição para atender aos objetivos de seu estudo: “A exploração familiar, tal como a concebemos corresponde a uma unidade de produção agrícola onde propriedade e trabalhos estão intimamente ligados à família”.

A agricultura familiar e a agricultura patronal compõem os dois modelos de produção agrícola existente no Brasil. Dos 5,8 milhões de estabelecimentos agropecuários que existem no Brasil, cerca de 4,3 milhões, ou seja, 75% do total são de agricultura familiar. Para o estudo FAO/INCRA as características do modelo familiar, em contraposição ao modelo patronal.

Finalizando, cita-se a definição da EMBRAPA que diz:

A agricultura familiar caracteriza uma forma da produção em que os critérios utilizados para orientar as decisões relativas a exploração não são vistos unicamente pelo ângulo da produção/rentabilidade econômica, mas considera também as necessidades e objetivos da família. Ao contrário do modelo patronal, no qual há completa separação entre gestão e trabalho, no modelo familiar estes fatores estão intimamente relacionados.(EMBRAPA, 2001).

Quadro 1: Agricultura Patronal X Agricultura Familiar

Agricultura Patronal	Agricultura Familiar
Completa separação entre gestão e trabalho	Trabalho e gestão intimamente relacionados
Organização centralizada	Direção do processo produtivo assegurada pelo agricultor e sua família
Ênfase na especialização	Ênfase na diversificação
Ênfase em práticas agrícolas padronizáveis	Ênfase na durabilidade dos recursos e na Qualidade de vida
Trabalho assalariado predominante	Trabalho assalariado complementar
Tecnologias dirigidas à eliminação de decisões “de termo” e “de momento”	Decisões imediatas, adequadas à imprevisibilidade do processo.

Fonte: (PRONAF, 1996).

Esta definição apresenta um novo enfoque que deve ser aprofundado. Trata-se de visão que a propriedade familiar tem com a relação ao resultado da produção. O objetivo final da produção familiar não é a taxa de lucro, como ocorre nas empresas agrícolas. Antes, busca-se o atendimento dos anseios e necessidades da família, o que irá influenciar diretamente as decisões de investimentos quanto ao que deve ser produzido, de que forma e em que quantidade deve-se produzir. Trata-se, aqui de uma informação fundamental que diferencia a propriedade familiar da empresa familiar.

Baseando nas considerações, o produtor familiar objeto deste trabalho pode ser definido com as seguintes características: não utiliza o capital com o intuito de instalar uma relação social de produção, esporadicamente utiliza mão-de-obra assalariada, temporária ou permanente, mas não se afasta – nem sua família – do gerenciamento e tampouco do trabalho direto na produção.

Também não visa lucro, nem a sua capitalização, porém ocorre uma certa tecnificação que lhe permite a manutenção de sua subsistência, o sustento da sua família.

Portanto, não se trata de uma empresa familiar nem de uma simples unidade camponesa onde, entre outros aspectos, a produção é artesanal e onde não há relação com o mercado. Trata-se de uma propriedade familiar que, utilizando alguma tecnologia, se desloca da tipificação “camponesa” para a de produtor familiar, sem atingir o grau de empresa. Assim temos o perfil do produtor pesquisado.

2.2 Noção de Qualidade

A busca da qualidade sempre foi uma preocupação do homem desde os primórdios da história. Na antiguidade as grandes construções que imortalizaram várias civilizações reafirmam a qualidade do processo usado nessas construções, bem como a preocupação com a melhoria de condições de vida através de sistemas que garantiam a proteção das cidades e da produção de alimentos.

Na idade média o controle de qualidade era feito pelos artesãos que ensinavam seus aprendizes e fiscalizavam a execução dos trabalhos. Surgindo assim os primeiros “Operadores de qualidade nas pequenas empresas”. Sommer (2000).

No ano de 1931 com a publicação da obra *Economic Control of Quality Of Manufactured Product*, de W. A. Shewhart onde definiu precisa e mensuravelmente o controle de fabricação, criou poderosas técnicas de acompanhamento e avaliação da produção diária e propôs diversas maneiras de se melhorar a qualidade.

Porém, ao final de sua pesquisa percebeu que havia uma variação nas peças e que era improvável que duas peças fossem fabricadas precisamente de acordo com as mesmas especificações. Haveria uma certa variação devido a variações nas matérias-primas e no grau de habilidade dos operadores e dos equipamentos.

Com o advento da II guerra mundial o Departamento de Guerra americano enfrentava um problema com o armamento e munição que era conseguir grandes quantidades de armamento e munição de muitos fornecedores a qualidade aceitável. Como solução foi desenvolvido um conjunto de tabelas de amostragem aceitáveis de qualidade (AQL, de *acceptable quality levels*) que indicava o mínimo de qualidade que um fornecedor deveria ter num determinado período. Outra equipe, no setor de pesquisa e desenvolvimento da produção do Conselho de Produção Bélica organizava programas de treinamento com o objetivo de disseminar as técnicas estatísticas para todos os ramos da indústria, e como conseqüência deste treinamento um grupo de treze alunos se juntaram e formaram a Sociedade Americana de Controle da Qualidade (ASQC).

No fim dos anos 40 o controle de qualidade já estava estabelecido, seu método era, porém, basicamente estatístico e seu impacto ficou restrito em grande parte às fábricas.

Nas décadas de 50 e 60 a gestão da qualidade enfatizou a manufatura e as tentativas de melhorar a qualidade baseavam-se na premissa de que os defeitos tinham um custo.

No ano de 1951, Juran no seu livro *Quality Control Handbook* classifica os custos em duas categorias: os custos inevitáveis, que eram os custos com a prevenção e os evitáveis que eram os relacionados a defeitos e falhas no produto e estes poderiam ser evitados com a melhoria da qualidade.

Em 1956, Armand Feigenbaum apresenta um novo conceito, o do “controle total da qualidade” onde afirma que para se conseguir a verdadeira eficácia é necessária que o controle comece no projeto do produto e continue até o produto chegar as mãos do consumidor fazendo deste um cliente satisfeito.

Logo após no ano de 1961-62 a Martin Company que estava construindo mísseis para o governo americano garantia sua qualidade por meio de uma inspeção rigorosa, mas suas entregas eram feitas após o prazo. Ao oferecer estímulos aos empregados para baixar ainda mais o índice de defeitos, juntamente com a inspeção e testes mais intensos a empresa passou a entregar os mísseis com uma qualidade maior e antes do prazo.

A gerência chegou a conclusão que três eram as causas mais comuns de erros dos empregados: - a falta de conhecimento, falta de instalações adequadas e a falta de atenção – chegando à conclusão que a última era a que menos se dava importância e propôs desenvolver um programa para “promover uma vontade consciente de fazer o trabalho certo da primeira vez” que foi chamado de zero defeito.

No início dos anos 70, com a contribuição de autores como Deming, Juran, Feigenbaum e Crosby, houve uma mudança de enfoque que aproximou mais a visão de qualidade à satisfação do cliente e a distanciou do conceito de “perfeição técnica” que predominava até então dando lugar ao movimento de garantia da qualidade.

Garvin (1992) abrange todos os enfoques da qualidade dos autores anteriormente citados agrupando-os em cinco abordagens:

- a) Transcendente: padrão para aceitação é baseado em experiências dificultando sua conceituação de forma precisa.

“Qualidade não é uma idéia ou uma coisa concreta, mas uma terceira entidade independente das duas... embora não se possa definir qualidade, sabe-se o que ela é”.(Robert M. Pirsig apud Garvin, 1992, p.48).

“Uma condição de excelência que implica em ótima qualidade, distinta de má qualidade... Qualidade é atingir ou buscar o padrão mais alto em vez de se contentar com o mal feito ou fraudulento”. (Bárbara W. Tuchuman apud Garvin, 1992, p.48)”

b) Baseado no produto: a qualidade é uma variável mensurável e precisa. Que é avaliada baseada em padrões objetivos que são inerentes ao produto.

“Diferenças de qualidade correspondem a diferenças de qualidade de algum ingrediente ou atributos desejados”.(Lawrence Abott apud Garvin, 1992, p.48).

“Qualidade refere-se às quantidades de atributos sem preço presentes em cada unidade do atributo com preço”.(Keith B. Leffler apud Garvin, 1992, p.48).

c) Baseada no usuário: tem como base para avaliação da Qualidade a visão do consumidor. A avaliação de qualidade fica diretamente relacionada à satisfação das necessidades e conveniências do consumidor.

“Qualidade consiste na capacidade de satisfazer desejos...” (Corwin D. Edwards apud Garvin, 1992, p.49).

“Na análise final de mercado, a qualidade de um produto depende até que ponto ele se ajusta aos padrões das preferências do consumidor” (Kuehn A. A & Day R.L.apud Garvin, 1992, p.49).

“Qualidade é adequação ao uso”.Juran (1992)

d) Baseada na produção: A qualidade é definida pela eficiência de fazer conforme as especificações. A excelência está em: “fazer certo da primeira vez” garantindo assim maior qualidade.

“Conformidade com os requisitos” (Crosby, 1994).

“Qualidade é o grau em que um produto específico está de acordo com um projeto ou especificação” (Gimore H. L. apud Garvin, 1992, p.49).

e) Baseada no valor: a Qualidade é definida pela relação entre o custo X preço. Um alto grau de conformação a um custo aceitável o “bom e barato”.

“Qualidade é o grau de excelência a um preço aceitável e o controle da variabilidade a um custo aceitável” (Broh R.A.apud Garvin, 1992, p.49).

“Conjunto de características incorporadas ao produto através de projeto e manufatura que determina o grau de satisfação do cliente” (Feigenbaum, 1986);

Muitos fatores contribuíram para a mudança do foco da qualidade para o cliente, visão moderna da qualidade, como o aumento dos níveis de competitividade entre as organizações, a necessidade de aumentar a lucratividade com a redução de custos de produção e o crescimento da escassez de recursos ambientais.

A figura 1 mostra a evolução da qualidade com seu início onde os artesãos tinham o controle de todo processo, depois da revolução industrial onde o processo foi dividido em tarefas e criou-se a figura do supervisor de qualidade para fiscalizar a produção. Com o aumento da quantidade produzida a necessidade de um sistema mais eficiente de controle fez com que fosse desenvolvido o controle estatístico da qualidade, que foi evoluindo até chegar ao controle da qualidade total. Até chegar aos nossos dias, em que se aplica o sistema de qualidade.

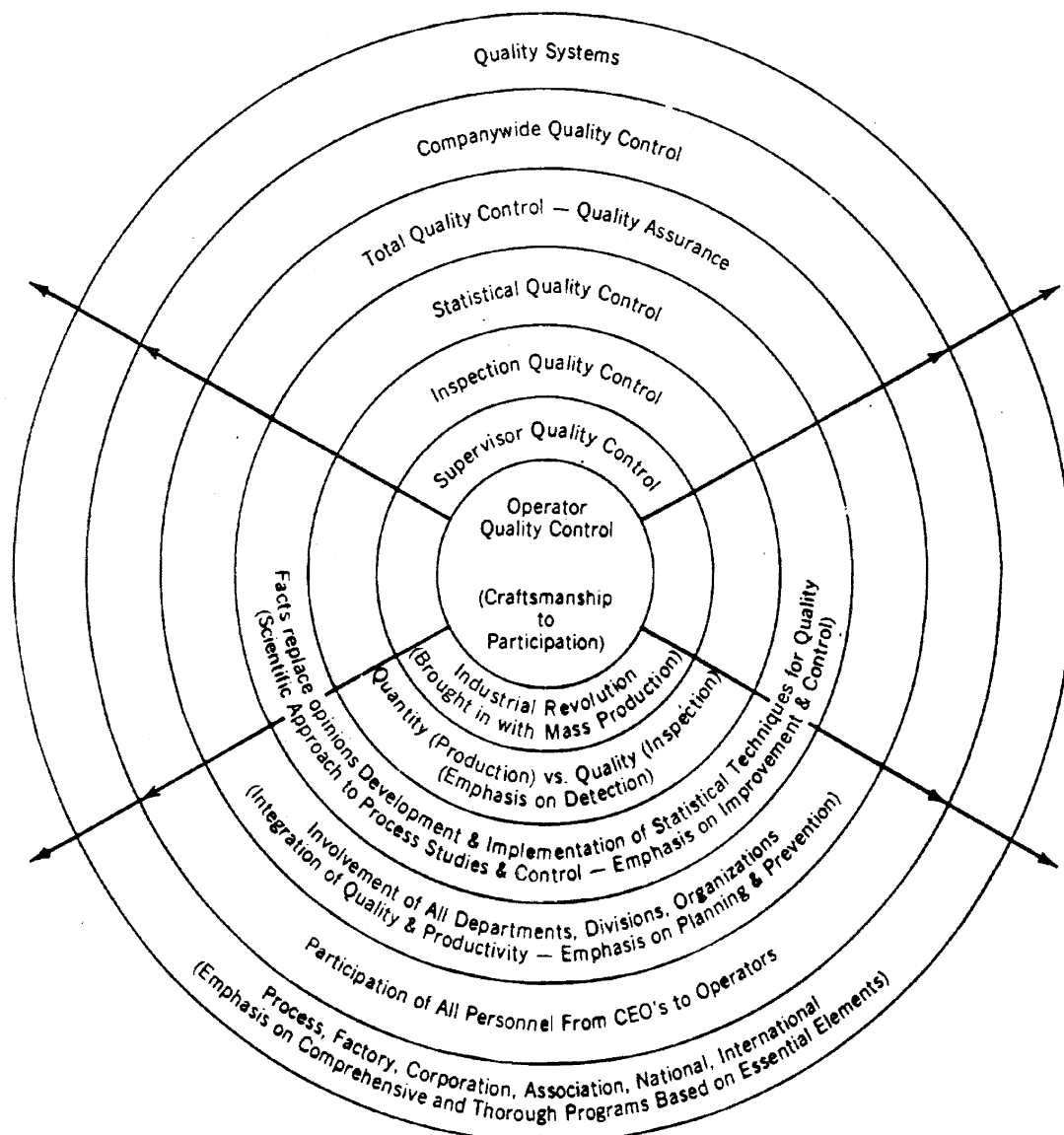


Figura 1: Evolução da Qualidade, segundo WADSWORTH, H.M., STEPHENS, K. S., GODFREY, A. B.

Fonte: Sommer, 2000 (apud WADSWORTH et al.)

2.3 Qualidade na Agricultura

A Qualidade Total tem seu desenvolvimento ligado a indústria que se utilizou seu método para se tornar mais competitivo. O Japão se transformou em uma potência mundial por fazer seus produtos mais competitivos do mercado. Porém seu setor agropecuário não compartilhou dessa evolução, pois sendo subsidiado não precisava se preocupar com a concorrência mundial, assim não aplicou a qualidade total nessa área.

Ao analisar as conseqüências destes fatos Bonilla (1994, p.26) afirma que temos duas situações opostas. A primeira mostra que o setor agropecuário ficou desprovido de estudos e experiências na área TQC. A segunda situação aponta que esta mesma falta proporciona ao Brasil uma oportunidade de desenvolver a qualidade total para ao setor agropecuário.

Ao fazer esta afirmação o autor levou em consideração que o Brasil é “um país agrícola por vocação e por extensão” (Bonilla, *ibidem*), assim tendo toda capacidade de desenvolver um programa de qualidade para o setor que o torne competitivo no mercado mundial.

Ao chegar ao meio rural a competição trouxe a mudança de comportamento do consumidor que se tornou mais exigente, mais consciente e no caso do agrusiness, onde na maioria das vezes o produtor não tem contato com o consumidor final, as pressões são sentidas através dos intermediários tais como: associações, agroindústrias, cooperativas e os distribuidores. Não se pode mais produzir, por produzir agora é necessário ser mais competitivo e eficiente, pois o mercado só consome o que realmente deseja, e está disposto a pagar mais por produtos que sejam melhores. Como afirma Antunes (1999 p.45):

A grande “saída” para o aumento da renda de produtores rurais com visão moderna de mercado é justamente a produção desses produtos “especiais”, tais como carne de alta qualidade e baixo colesterol, couros de animais absolutamente perfeitos e vegetais produzidos sem uma gota de fertilizantes químicos ou defensivos agrícolas. Trabalhando assim, pode-se diferenciar os produtos, escapar da “vala comum” dos preços de mercado e, dessa forma, obter lucros maiores. Mas isso irá aproximá-lo muito de seu consu-

midor final e, mais uma vez, nos vemos obrigados a encarar os conceitos da QUALIDADE TOTAL.

Mas, como falar de processo produtivo com qualidade total na agropecuária sem levar em conta os fatores ambientais que estão intimamente ligados à produção?. Por isso destaca-se importância da qualidade ambiental a ser discutida no subitem a seguir.

2.3.1 Qualidade Ambiental na Agricultura

Segundo Leripio (2000) a questão do impacto da agricultura no ambiente remonta do começo da civilização quando ainda havia o equilíbrio com a natureza onde todos os resíduos produzidos pelo homem eram orgânicos e não poluíam o ambiente. Com o crescimento das aldeias conseqüentemente do número de habitantes foi necessário que uma nova relação fosse constituída e assim o homem passou a ser o dominador da natureza usando seus recursos em seu benefício.

Foi assim que a agricultura teve sua expansão e começaram os efeitos indesejados: a degradação do meio ambiente pela exploração dos recursos naturais, a ponto de extinguir algumas espécies e ameaçar outras de extinção, além de gerar resíduos que não são biodegradáveis.

A necessidade cada vez maior de se produzir alimentos fez com que o homem buscase meios de garantir sua produção usando para isso de meios que o expuseram ao contato com substâncias que no primeiro momento cumpriram seu papel de controlar as infestações de pragas e doenças, mas ao longo dos anos geraram novos problemas para o produtor como: organismos resistentes e doenças por intoxicação de defensivos.

Na mão inversa deste processo Rudolf Steiner, em 1921, começa a se preocupar com a relação homem-ambiente e defende que para se produzir alimentos não é necessário destruir. Nos anos 60 na Itália formou-se o Clube de Roma onde se reuniu um grupo de vários países para discutir o futuro do planeta. Publicando um documento com o nome de "limites do Crescimento" onde foi pela primeira vez usado o

conceito de Desenvolvimento Sustentável: “Aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades”. (Comissão Brundtland, 1980 *apud* Meio ambiente,2001).

As mudanças começaram a surgir e nos anos 70 o conceito que a geração de poluentes pelas empresas era uma consequência inevitável dos processos industriais foi sendo substituída por uma nova visão, onde gerar resíduos é sinônimo de perdas econômicas a longo prazo, pois isto representa: desperdício de insumos, isto é, de matérias primas, água e energia. Além de gastos adicionais com o tratamento, armazenamento e disposição final dos resíduos, resíduos estes que poderiam deixar de serem gerados.

Pensando nisto, estratégias de Prevenção à Poluição (P2) começaram a ser desenvolvidas buscando melhoria da qualidade ambiental, nascendo a proposta da Produção Mais Limpa, ou P+L.

P2 – Prevenção a Poluição é: “a utilização de processos, práticas, materiais, produtos ou energia que evitem ou minimizem a geração de poluentes e resíduos na fonte e reduzam os riscos globais para a saúde humana e para o ambiente”. (Meio ambiente, 2001)

P+L – Produção Mais Limpa é: “a aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva, integrada aos processos, produtos e serviços, para aumentar a eficiência e reduzir os riscos ao homem e ao meio ambiente” . (Meio ambiente, 2001)

Contudo esta não é a realidade em que o Brasil vive. Dados comprovam que a produtividade das atividades rurais salvo algumas exceções, tem decrescido, mesmo com o crescimento do consumo de fertilizantes, defensivos agrícolas, vacinas e remédios.

Pesquisas realizadas demonstram que muito do produzido é perdido na colheita, no transporte e também ao ser consumido pela população, este desperdício chega a um patamar de aproximadamente 40% da produção total. (Bonilla, 1995).

Resta então como solução para este problema o uso racional dos recursos e a otimização, dos mesmos evitando o desperdício.

Quadro 2: Exemplos de práticas de Produção limpa e Produção mais Limpa

Área de atuação	Práticas propostas
Alteração do Layout	Otimização do espaço, minimizando riscos de acidentes e eliminando pontos de geração de poluentes.
Controle de estoques	Segregação de produtos perigosos. Armazenamento adequado destes produtos. Controle de uso, segurança e registro de perdas de produtos perigosos.
Manutenção preventiva	Cuidados preventivos para evitar acidentes, perda de material ou contaminação do ambiente.
Melhoria nas práticas operacionais	Padronização dos parâmetros e procedimentos em todo o processo de produção.
Mudança de processo/tecnologia	Substituição de processos inadequados por técnicas mais limpas, com menor potencial poluidor ou/e menor consumo de energia.
Reuso	Reutilização de resíduos que não exijam tratamento prévio.
Reciclagem interna	Reutilização de resíduo, matéria prima ou insumos, após tratamento, quando este for necessário.
Substituição de matérias-primas	Uso de substâncias menos nocivas ao meio ambiente, sempre que possível.
Substituição ou alteração nos equipamentos	Investimento em equipamentos menos poluidores, mais eficientes, mais econômicos.
Segregação de resíduos	Separação dos resíduos tóxicos, evitando a contaminação com materiais que podem ser reciclados (isto também reduz custos de tratamento e disposição final do lixo).
Treinamento	Preparação da mão de obra para adotar novas técnicas e procedimentos, gerando consciência ambiental e responsabilidade com a segurança no trabalho.
<p>Fonte: "Implementação de um Programa de Prevenção à Poluição – Manual Ambiental" CETESB / Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. (Texto: Eli Serenza, Edição: Silvia Czapski).</p>	

Fonte: (Meio ambiente, 2001)

O quadro acima descreve algumas áreas onde a utilização das práticas de produção limpa e produção mais limpa, enumerando em cada uma delas o procedimento a ser utilizados e seus resultados de melhoria de qualidade.

2.4 Indicadores na Avaliação da Qualidade:

Devido à falta de estudos sobre qualidade na agricultura, como se pôde constatar no item anterior, faz-se necessário o estudo do processo produtivo do produtor familiar para identificar quais os indicadores que deverá usar ao avaliar o desempenho de sua propriedade. Assim, ele poderá analisar os problemas existentes e decidir qual é a melhor solução para que seu processo seja eficiente.

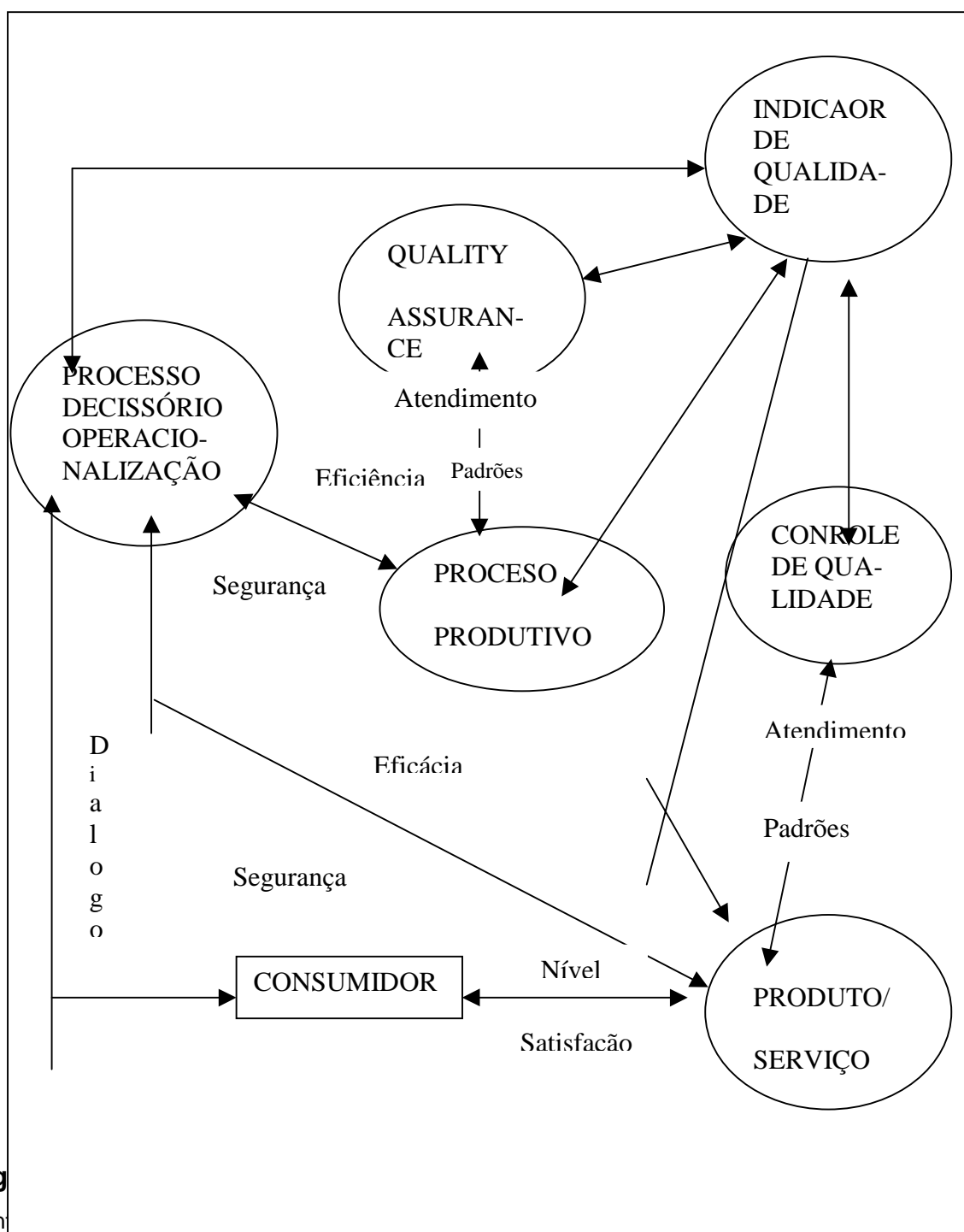
Segundo Bonilla (1994) o processo produtivo deve ser estudado através de um fluxograma, que terá varias situações problemas, mas só algumas são realmente importantes, estas serão escolhidas como indicadores (itens de controle). Porém este mesmo processo é afetado por várias causas, que deverão ser analisadas quanto a sua importância e essas deverão desempenhar também papel de indicadores, mas, como itens de verificação.

O autor apresenta outra opção de análise do processo feita através do Diagrama de Causa Efeito (Diagrama de Ishikawa) para cada característica da qualidade, que passa a ser um item de controle.

Em resumo, os itens de controle correspondem a efeitos e se medem no produto acabado. Os itens de verificação correspondem a causas e se medem durante o processo.

Para a análise do processo produtivo neste trabalho usar-se-á o Diagrama de Ishikawa.

A figura 2 representa esquematicamente um processo e seus subprocessos. O processo pode ser entendido como um conjunto de causas que transforma, dentro de determinadas condições, insumos em produtos: o efeito. Assim, na cadeia de causas e efeitos, as causas estão associadas aos insumos e os efeitos aos resultados do



O quadro acima apresenta os Indicadores de qualidade como elemento facilitador da operacionalização e da tomada de decisões pelo consumidor/usuário quanto à qualidade de processos e resultados empresariais.

Indicadores são essenciais ao planejamento e controle dos processos das organizações. As organizações precisam cada vez mais de informações que lhes possibilitem

a descentralização das decisões, a satisfação do cliente e a melhoria dos processos produtivos.

Os indicadores são o meio de sentir o ambiente externo e permitem aos decisores a tomada de decisão com mais consciência e objetividade, mas, esses indicadores podem perder sua capacidade de relatar a realidade da qualidade organizacional. Ou seja, perder a sintonia com as ações da qualidade e pontos de revisão de qualidade. Para isso não acontecer é necessário acompanhar o ciclo de vida dos Indicadores de Qualidade.

Desenvolvimento e Aplicação			Utilização	
Levantamento	Criação	Preparação	Acompanhamento	Substituição
e	e	e	e	e
Inventário	Eleição	Institucionalização	Avaliação	Abandono

Figura 4: Ciclo de vida dos Indicadores de Qualidade

Fonte: Gil, (1992, p.41).

A figura 4 descreve o ciclo de vida dos indicadores. Seu desenvolvimento e aplicação, a utilização, o acompanhamento, avaliação de seu desempenho e quando for necessária sua substituição por novas metas ou o abandono.

Segundo Takashina (1996, p.3) os indicadores contribuem nos seguintes aspectos.

1. Os indicadores estão ligados ao conceito da Qualidade onde o centro é o cliente. Devem levar em conta suas necessidades e expectativas. Os indicadores devem refletir como o produto está sendo usado e como se encaixa na cadeia de valor do cliente.
2. Na estrutura organizacional possibilitam o desdobramento das metas do negócio, garantindo que as melhorias de cada setor contribuirão para a melhoria global da organização.

3. Deve estar sempre associados às áreas do negócio cujo desempenho faz maior diferença para o sucesso da organização.
4. Indicadores viabilizam a busca da melhoria contínua da Qualidade dos produtos e serviços e da produtividade (taxa de valor agregado) da organização, aumentando a satisfação do cliente, sua competitividade e conseqüentemente, sua participação no mercado.

Segundo Gil (1992 p. 35-36): em outra definição de indicadores em termos de elementos, fatores e medidas.

1. Os indicadores devem refletir a visão do cliente, possibilitar a verificação sob a ótica do cliente;
2. Indicar nível de utilização de recursos, possibilitar a constatação da ocupação da capacidade produtiva da organização e assim definir o melhor “mix” de produção, quais itens, quanto e quando produzir de determinados produtos para melhor dimensionar os recursos produtivos;
3. Ser sensível às variações do processo, de forma a indicar se os produtos estão sendo fabricados dentro das especificações projetadas, o processo produtivo foi aperfeiçoado no sentido de estreitar os limites de tolerância;
4. Ser objetivos e facilmente mensuráveis. A objetividade de um indicador está na sua característica de representar a perda ou ganho ou níveis de defeito, com seu desvio.
5. Fornecer respostas na periodicidade adequada. Isto representa a capacidade de um indicador fornecer respostas antes que o processo por ele medido gere perdas para a organização.
6. Estar próximo do ponto de ocorrência do problema, ou seja, devem estar disponíveis para quem precisa tomar decisões no processo.

Paladini (1997, p.167) descreve algumas características fundamentais dos indicadores:

- a) **Objetividade:** São mensuráveis e permitem o uso de escala contínua para serem medidos
- b) **Facilidade de entendimento:** são perfeitamente compreensíveis. Sua redação deve ser clara e de fácil compreensão para poder ser utilizado por todos;
- c) **Precisão:** não pode ter duplicidade de entendimento, nem usado em diversas situações similares;

- d) **Viabilidade:** não pode necessitar de recursos ou informações não disponíveis, nem se referir a uma situação inexistente na empresa;
- e) **Representatividade:** Deve refletir com fidelidade a realidade do processo.
- f) **Visibilidade do processo:** deve representar o processo de forma reduzida sem que perca a abrangência. Deve ser apresentado de forma esquematizada;
- g) **Fidelidade com o resultado:** é preciso observar quando os resultados devem ser divulgados (curto, médio ou longo prazo) como serão expressos (unidade monetária, percentual) abrangência em relação à área, pessoas ou ambientes. Respeitar a especificidade que eles contenham.

Segundo Oliveira (2001) as características do indicador são:

- Ser representativo;
- Fácil de entender;

A facilidade para que qualquer um tire suas conclusões a partir de um indicador é fundamental para a sua utilidade.

- Testado no campo.

Um indicador não tem valor até que prove que realmente funciona.

- Econômico;

Indicadores que dão trabalho para serem calculados não funcionam.

- Disponível a tempo;

Dados atrasados não representam mais a situação atual. Devem estar disponíveis antes que a situação mude.

- Compatível:

Ser compatível com os métodos de coleta disponíveis.

A empresa familiar tem peculiaridades que dificultam a definição e acompanhamento dos indicadores. Essas empresas têm um ambiente altamente competitivo e mutável, apresentando taxas variáveis de criação e mortalidade.

Outras características, como falta de estratégias empresariais consistentes, influenciam na dificuldade de desenvolver indicadores para a agricultura familiar. Por outro lado eles devem ser adaptados às características da agricultura familiar e devam ser fácil utilização e aplicação.

2.5 Conclusão do capítulo

Neste capítulo foram apresentadas várias definições que tem o intuito de facilitar a compreensão do texto. Entre elas a de produtores familiares, o trabalho utilizará a definição do PRONAF (2001), órgão governamental que financia a agricultura familiar.

Constatou-se que a visão da qualidade total para a agricultura foi pouco explorada devido à baixa concorrência dos produtos agropecuários antes da globalização. Porém hoje a preocupação do setor com a qualidade, têm ampliado a visão do produtor que começa a fazer o controle de qualidade no preparo do solo até a venda de seus produtos.

3. A PESQUISA

3.1 Ambiente da pesquisa e as principais organizações envolvidas

3.1.1 O ambiente da pesquisa

Segundo Xavier (2000), a área pesquisada está localizada na região do cerrado brasileiro, conforme figura 5, que cobre 207 milhões de hectares do território nacional (Macedo, 1996). Ocupa, preferencialmente, a região Centro-Oeste, onde está o Planalto Central. A vegetação característica do cerrado é formada por árvores não muito altas, tronco e galhos retorcidos que apresentam copas irregulares e, às vezes, casca espessa. Geralmente estão distribuídas, irregularmente, em meio a uma cobertura descontínua de gramíneas. Dentre as árvores típicas destacam-se: o pau-terra das folhas grandes e miúdas (*Qualea grandiflora* e *Q. Parviflora*), o pequi (*Caryocar brasiliense*), o pau-santo (*Kielmeyra coriacea*), a lixeira (*Curatella americana*), o ipê (*Tabebuia caraíba*), a peroba-do-campo (*Aspidosperma tomentosum*). Entre as gramíneas são mais comuns as espécies como: o capim-flexa (*Tristachya chrysotryx*), o barba-de-bode (*Aristida pallens*), e o andropógon, bem como as ciperáceas.

Tratando-se de uma vasta área dessa vegetação, o clima nos cerrados é variável, mas na maior parte predomina o tropical, com duas estações bem definidas: uma chuvosa, com concentração no verão, e outra seca, nos meses de maio a agosto. A temperatura média oscila, normalmente, entre 20° a 25°C.

O solo dos cerrados apresenta vastas regiões planas, como as chapadas, e outras são onduladas e, às vezes, com elevações que dificultam a mecanização. Mas estima-se que 1,38 milhão de km² (aproximadamente dois terços) da área dos cerrados sejam aráveis (Sperry et al., 1997). A fertilidade é baixa, mas tem sido melhorada com tecnologia agropecuária apropriada.



Fonte: Macedo (1986, p. 7).

Figura 5: Distribuição dos cerrados no Brasil

Segundo Macedo (1996), alguns fatos contribuíram para atrair agricultores de outras regiões do País para a área de cerrado, que até os anos 60 era considerada marginal para a agricultura intensiva: a disponibilidade de terra e preços acessíveis; a criação do Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste (POLCENTRO), que previa investimentos em infra-estrutura e incentivos fiscais; a criação da EMBRAPA, em 1973, da EMBRATER, em 1974, e do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (Embrapa-Cerrados), em 1975, para estudar em profundidade os recursos da vasta região dos cerrados no País e desenvolver as tecnologias necessárias à viabilização da ocupação agrícola.

Como resultado dos trabalhos da Pesquisa e da Extensão Rural, os cerrados já agregam 40% do rebanho bovino nacional (Macedo, 1996). De acordo com este autor, o potencial agrossilopastoril dos cerrados vem se revelando uma grande alter-

nativa na produção de alimentos para consumo interno e para exportação. Os estudos já descobriram que só os cerrados possuem mais de 120 espécies nativas, o que mostra também o seu potencial ornamental, medicinal, forrageiro, frutífero e madeireiro.

A agricultura e a pecuária no Centro-Oeste começaram quando a “febre do ouro”, no século XVIII, trouxe para de Mato Grosso e Goiás a ocupação em virtude das descobertas de grandes filões de ouro. Como em outras regiões do País, entrou em decadência no início do século XIX, então a agricultura e a pecuária tornaram-se as atividades básicas da região, tendo como consequência à aquisição de vastas áreas de terra, que deram origem às grandes fazendas de pecuária extensiva. A criação de gado bovino tomou impulso ao longo do século XIX, chegando-se mesmo a falar no Ciclo do Gado em Goiás.

No final da década de 30 e início da década de 40, a “marcha para a oeste”, instituída pelo Presidente Getúlio Vargas, também favoreceu a agricultura e estimulou a pecuária no Centro-Oeste, proporcionando o surgimento de um grande número de matadouros e frigoríficos (Lucci, 1996).

As grandes mudanças em Goiás começaram a partir de 1960, com a transferência da capital do País para Brasília, a abertura das grandes estradas, como a Belém-Brasília, e o surgimento das tecnologias para correção da acidez dos solos da região. A migração aumentou, especialmente de pessoas do Sudeste e do Sul do País (mineiros, paulistas e gaúchos). Muitas se instalaram como latifundiárias e se estruturaram no ramo da pecuária bovina ou da agricultura. Estas últimas deram impulso à expansão da fronteira agrícola de grãos na região, especialmente arroz, milho, soja e feijão. Mas ainda existe a grande propriedade fundiária no Estado, para o uso da pecuária extensiva.

Segundo dados estatísticos (Almanaque Abril, 2000), Goiás, com uma área de 341.289 km² e uma população de 4.848.725, é o Estado mais populoso da região Centro-Oeste, e aproximadamente 86% desta está nas cidades. As pequenas propriedades (de até 100 hectares) representam 60,5% do total dos estabelecimentos rurais, mas ocupam apenas 9,2% dessa área total.

O Estado tornou-se um dos mais produtivos do País, sendo responsável por mais de 8% da produção de grãos, é atualmente o terceiro colocado em número de bovinos (18 milhões de cabeças), e o segundo produtor de leite, com uma produção de 2,3 bilhões de litros/ano (EMATER-GO, 1999a).

Goiás ocupa o centro do grande ecossistema chamado cerrados, que cobre praticamente a totalidade da superfície do Estado. Apenas 8% são cobertos por florestas.

3.1.2 O município de Silvânia: o local da pesquisa

O município de Silvânia apresenta características do contexto sócio-ecológico regional e de grande parte dos cerrados brasileiros, no que diz respeito à diversidade de suas condições agroecológicas (solo, relevo, vegetação, disponibilidade de água, temperatura). O clima é do tipo tropical úmido, com temperatura que varia entre 15 a 30°C.

O município de Silvânia localiza-se a sudeste do Estado de Goiás. Ocupa uma área de 2.860 km² e tem uma população de, aproximadamente, 18.000 habitantes, estando 54% deles no meio rural. Conforme se pode observar na figura 6 que mostra a localização do município.

Ocorrendo as mais baixas temperaturas entre maio e julho e as mais elevadas nos meses de dezembro a fevereiro (BNAF, 1996). A precipitação média anual é de aproximadamente 1.400mm. A umidade relativa do ar varia de 70% (no período chuvoso: setembro-março) a 40% (na época da seca: maio-agosto). O município é cortado por vários córregos e rios (Piracanjuba, das Antas, do Peixe), que são afluentes do rio Corumbá e o rio Vermelho, que deságua no rio Caldas.

Segundo estudos realizados pela equipe do Projeto Silvânia (Bonnal et al., 1994a e 1994b), o relevo do município apresenta regiões planas, onduladas e algumas elevações. A baixa fertilidade do solo, decorrente da acidez e da elevada concentração de alumínio, foi sempre um desafio para os produtores rurais.

De acordo com estes autores, o solo do município de Silvânia classifica-se em: a) latossolos com cerca de 59% da superfície; b) cambissolos com 39% e outros tipos

de menores proporções, como: os podzóicos (0,59%), as terras roxas (0,35%), os pintossolos (0,81%) e os aluviais (0,48%). Daí por que são encontradas no município, praticamente, todas as formas da região dos cerrados (Bitencourt, 1999).

É importante frisar que as terras roxas e os podzóicos eutróficos são de grande importância para a pequena agricultura, pelo fato de apresentarem boa fertilidade e dispensar em corretivos e fertilizantes nas explorações iniciais, além das vantagens que oferecem as florestas que os caracterizam.(Bonnal et al. 1994a).

Segundo estes estudos, os latossolos, nas suas diferentes especificações, são apropriados à agricultura mecanizada, embora requeiram correção da acidez e fertilização para se tornarem produtivos. No município de Silvânia, o tipo latossolo vermelho-amarelo ocupa 29% da superfície, o latossolo vermelho-escuro, 29% e o latossolo roxo, um pouco mais de 0,1%.

Os cambissolos caracterizam-se por relevo ondulado ou mais declivoso, embora possam ocorrer também em relevos suaves e ondulados. São limitados para uso agrícola pela baixa fertilidade, suscetibilidade à erosão e dificuldade de mecanização, dada a presença de pedregosidade e de ondulações no relevo.

Hoje a população do município dedica-se basicamente à criação de gado bovino de leite, cultivo de milho, arroz, soja, mandioca, café e feijão. Dos 46% da população que moram na cidade (EMATER-GO,1999b), boa parte exerce também atividades rurais.

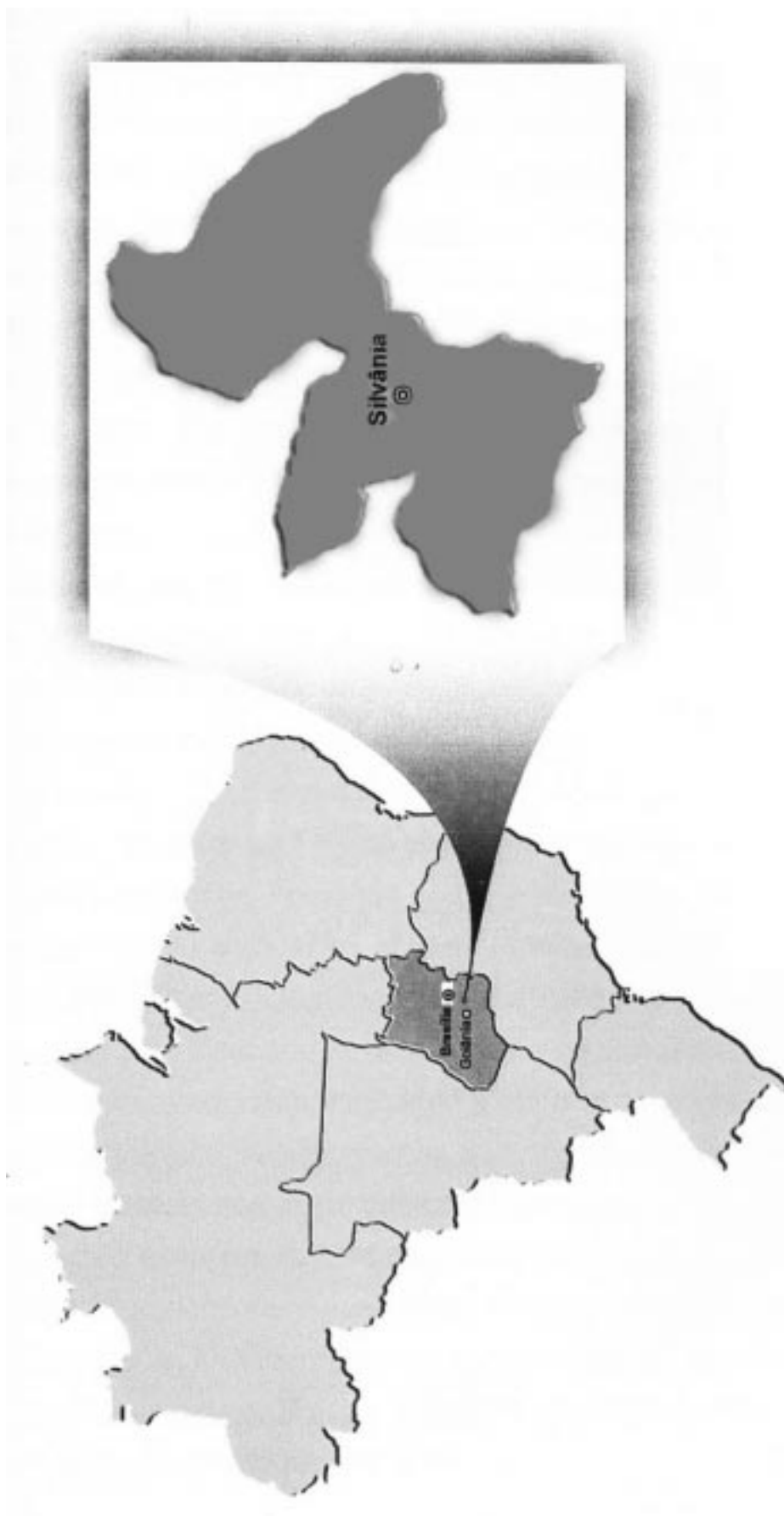


Figura 6: Localização do município de Silvânia

Assim, em todo município há 2.100 propriedades agropecuárias ou “estabelecimentos agropecuários” (Bonnal et al., 1994 a, p.7 e 23-24).

A agricultura familiar, hoje, no município de Silvânia, tem características de duas categorias de produtores, que são os pequenos e miniagricultores.

A pequena agricultura resulta, segundo Bonnal et al. (1994b, p.7), da divisão de grandes fazendas; da instalação de produtores sem terra, que trabalhavam em fazendas vizinhas; e de imigrantes pobres que vieram do Sul e do Leste do Brasil. Está localizada geralmente nas zonas de relevo mais acentuado, pouco ou quase nada mecanizáveis; a mão-de-obra é essencialmente familiar, e seus principais produtos (leite, arroz, mandioca e feijão) não competem com aqueles das grandes fazendas (como soja, carne e milho), (Bonnal et al., 1994a p.26).

A cidade de Silvânia teve sua origem por volta de 1770, no período da mineração em Goiás. Nasceu com o nome de Arraial do Senhor do Bonfim, cuja imagem do padroeiro foi trazida da Bahia por exploradores da região que construíram a primeira capela, à qual deu lugar à Igreja Matriz.

Em 18 de julho de 1833, o arraial foi elevado à categoria de Vila do Senhor do Bonfim que, em 1857, foi consagrada como cidade, conservando-se o mesmo nome até 1943, quando foi substituído por Silvânia, em homenagem a Vicente Miguel da Silva. Este, por ter consolidado o município, exercido de vários cargos públicos e recebido elogios de notáveis que visitaram Goiás no início do século XIX, ficou considerado como o verdadeiro fundador de Silvânia (Borges, 1981).

Na história de Silvânia, alguns fatos relacionados à estrutura beneficiaram não só a população urbana, mas o município como um todo, tais como: a inauguração da Rodovia Roncador-Campo Formoso-Bonfim, em 1920, pela importância que teve para a entrada de produtos manufaturados e escoamento de produtos regionais, principalmente os da agricultura e pecuária; a chegada da luz elétrica, em 1927, do serviço de água na cidade, em 1929, assim como da estrada de ferro, em 1930.

Borges lembra que, no início da década de 80, o município já estava passando por grandes modificações em melhorias urbanísticas, comerciais e sociais, como no ensino, nas pequenas indústrias, no desenvolvimento da agricultura e no aprimoramento da pecuária.

Entretanto, os tipos de solo predominantes, a repetição de práticas culturais ultrapassadas de produção agropecuária, bem como a falta de informação e de acesso a tecnologias, fizeram com que a população do município de Silvânia vivesse um longo período de baixos rendimentos em suas propriedades agrícolas (Bittencourt, 1999).

3.1.3. As organizações de agricultores familiares do município de Silvânia

São organizações de agricultores familiares de Silvânia: as Associações de Pequenos Produtores, de diferentes comunidades, e a Central de Associações de Pequenos Produtores Rurais do Município de Silvânia (ou Central de Associações).

Estas organizações são entidades civis, sem fins lucrativos, que agregam e orientam os agricultores familiares, prestam-lhes ajuda e defendem seus direitos.

As Associações dos Pequenos Produtores Rurais do Município de Silvânia têm histórias diferentes. Mas, em regra geral, nasceram da necessidade dos agricultores familiares e do desejo que tinham de melhorar suas condições de trabalho e de vida. Surgiram por meio de um processo de conscientização e de mobilização em suas comunidades rurais. Para Sperry et al. (1997), as comunidades rurais são espaços reconhecidos por todos, mas com limites dificilmente identificáveis para estranhos ao local. Tudo indica que o termo esteja relacionado ao conceito de Comunidades Eclesiais de Base (CEBs), que surgiram no Brasil por volta de 1960.



Fonte: Programa Anual de Trabalho, 1999 ,Escritório Local de Silvânia – Emater-GO

Figura 7: Mapa de Silvânia e suas respectivas associações

Obs: Os respectivos nomes das associações, com os respectivos números, estão no anexo página 102.

A origem das associações de Silvânia está ligada a sonhos dos agricultores familiares e ao desejo de progredir, que são próprios do ser humano, bem como ideais de profissionais comprometidos com o desenvolvimento do homem rural. Elas tiveram início nas regiões do município onde já havia uma cultura de comunidade. Foi uma iniciativa que uniu interesses de técnicos e agricultores, que teve uma trajetória difícil e que envolveu uma série de negociações com órgãos do governo e instituições bancárias em diferentes níveis: local, estadual e nacional. Toda essa dinâmica de negociações foi para que a figura jurídica do agricultor familiar fosse reconhecida, também, como figura econômica (Bonnal et al., 1994a, p.51).

As primeiras associações resultaram da predisposição dos agricultores, aliada ao trabalho iniciado por um técnico da EMATER-GO, membro da equipe do Projeto Silvânia que, observando os costumes religiosos e comunitários, foi percebendo que em algumas comunidades havia terreno fértil para se formar uma “consciência de classe”. Um técnico, convicto de suas idéias sobre o desenvolvimento rural, passou a apoiar os mini e pequenos produtores rurais dessas comunidades, orientando-os e defendendo a organização civil como um meio de atingirem objetivos comuns.

Na sua concepção, essa iniciativa facilitaria inclusive a adoção de tecnologias agropecuárias (que era o maior objetivo do Projeto Silvânia), porque os agricultores, da forma como viviam em suas propriedades, com grandes dificuldades, mesmo que eles quisessem, jamais teriam condições de inovar suas práticas agrícolas e pecuárias sem um incremento financeiro.

Nesse sentido, um fato decisivo para a mobilização dos agricultores foi a possibilidade de acesso ao crédito rural para investimento, desde que estivessem agregados em torno de uma organização jurídica. Esse foi o ponto de convergência dos agricultores que aderiram ao associativismo, uma vez que até então todos os recursos alocados pela União para o setor agrícola privilegiavam os grandes e médios produtores. Mesmo o programa de financiamento para as regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, criado logo após a promulgação da Constituição de 1988, para reduzir as desigualdades e acelerar o processo de desenvolvimento regional, como o Fundo Constitucional do Centro-Oeste (FCO), não beneficiou os pequenos produtores no seu primeiro ano de funcionamento, devido as limitações das regras convencionais ou exigências (como a garantia de financiamentos, por exemplo) das instituições bancárias que intermediavam a operação financeira. Mesmo assim os agricultores sentiram-se estimulados a se associarem, porque vislumbravam uma luz para a melhoria dos seus processos de trabalho e da qualidade de vida.

Assim, já bem orientados e contaminados por uma forte crença no poder do associativismo e pelo desejo de concretizar mudanças na realidade, os agricultores foram se envolvendo num clima de entusiasmo, coragem e ousadia. Foi dessa forma que, em 1989, surgiram as três primeiras associações de pequenos produtores. É im-

portante registrar que, desde 1987, já havia no município de Silvânia uma associação num assentamento do INCRA, mas sob orientação dessa instituição e não do Projeto Silvânia: a do Variado, em 28/07/1989; a de Limeira, em 06/10/1989 e a do Kilombo, em 24/10/1989.

Com o surgimento dessas associações e o crescimento da chance de acesso ao Fundo Constitucional do Centro-Oeste (FCO), outras associações continuaram surgindo em diferentes pontos do município, mas cada uma a seu tempo e com a sua história, levando o nome da respectiva comunidade.

A compreensão de que a associação, como organização formal e politicamente articulada, tem um poder que ultrapassa a força de um simples grupo comunitário tornou-se o eixo do processo de conscientização dos agricultores e da expressão do associativismo no município de Silvânia. Uma palestra sobre associativismo para 70 professores da zona rural, no primeiro semestre de 1989, também foi um fato que ajudou a divulgar essa idéia nas comunidades.

O certo é que no final de 1991 já havia 14 associações no município e, em 1992, quando foi criada a Central de Associações, elas já perfaziam o total de 16 em todo o município.

Foi um período de muita efervescência em Silvânia, e a partir daí os profissionais da equipe do Projeto Silvânia passaram a ser cada vez mais demandados pelos produtores, sobretudo quando conseguiram do FCO em 1993, por meio de 16 projetos aprovados, 3.200.000 dólares. Esses recursos foram para investimento coletivo e individual, possibilitando aos agricultores a aquisição de tratores, matrizes leiteiras, calcário, conjunto de trituradores, caminhonetes, moto-serras, equipamentos para inseminação artificial, pequenas agroindústrias e construção de centros comunitários (PRONAF, 1996).

Todos esses fatos fizeram com que o Projeto Silvânia se tornasse conhecido regional, nacional e internacionalmente, como um projeto inovador no campo da agropecuária, mais precisamente da agricultura familiar, num momento em que essa temática começava a ser discutida com prioridade no País.

A partir deste momento, o número de associações continuou crescendo no município, chegando em 1998 a 32 associações de pequenos agricultores. Houve uma evolução, um amadurecimento da visão cooperativa. Após esse período, percebe-se um crescimento inverso entre o número de associações e o de associados. Enquanto que em 1997 eram 27 associações e 600 associados, no início de 2000, elas passaram a ser 31 (com a extinção da Associação do Vale do Quilombo), com um total de 481 associados em todo o município.

A experiência das associações criadas até 1991 (que eram 14 no município), e do Centro de Apoio aos Mini e Pequenos Produtores Rurais e suas Organizações (CAMPPO), criada em 28/09/1991, entidade sem fins lucrativos, com o objetivo de assessorar e orientar os mini e pequenos agricultores do Estado de Goiás e servir de apoio e referência a todas as organizações de agricultores familiares, foi mostrando a necessidade de se estruturar nos municípios uma organização que pudesse estabelecer estratégias em nível local, priorizar as demandas e identificar potencialidades das diversas associações. Dessa constatação surgiram as quatro primeiras centrais de associações no Estado e, dentre elas, a de Silvânia, que foi criada em 16 de maio de 1992, com o nome de Central de Associações dos Pequenos Produtores do Município de Silvânia, considerada uma das mais organizadas do Estado de Goiás.

A Central de Associações de Silvânia é uma entidade civil, sem fins lucrativos, de âmbito municipal que, além da representatividade, tem uma série de funções de assessoria técnico-administrativa, tais como: congregar e representar as associações dos pequenos produtores do município; defender seus direitos e interesses, bem como dos associados; realizar atividades relacionadas à produção, comercialização, transporte, armazenamento, beneficiamento e industrialização da produção agropecuária de suas filiadas ou dos seus associados; prestar serviços relativos à inseminação artificial, mecanização e produção de sementes e mudas fiscalizadas ou certificadas; firmar convênios com entidades públicas e privadas, nacionais e internacionais; promover o desenvolvimento tecnológico, a educação “associativa” e o aprimoramento técnico-profissional dos associados.

Cabe ainda à Central das Associações: orientar e auxiliar as associações filiadas, colaborar com os poderes públicos no desenvolvimento de políticas e programas de apoio e ajuda ao pequeno produtor rural e fiscalizar os poderes constituídos, com o propósito de não permitir medidas que possam vir a prejudicar ou penalizar a classe que representa.

3.1.4 Associação dos Pequenos Produtores do Kilombo.

Dentre as associações a do Kilombo destaca-se por ser uma das primeiras formada no município, servindo de modelo para as outras. Sua organização, seu modo de trabalhar, e o sucesso de seus associados no uso de novas técnicas de produção e administração da propriedade rural, lhe conferem o conceito de ser considerada pelos produtores disseminadora de novas tecnologias.

A Associação do Kilombo surgiu da necessidade dos produtores associados a uma outra entidade, que contava com um grande número de filiados, e na sua maioria com propriedades próximas Silvânia. Devido a distância das propriedades do Kilombo, estas foram sofrendo discriminação quanto a ordem no uso do frete do caminhão e das máquinas da cooperativa.

As divergências com a gerência da cooperativa e gestões malsucedidas fizeram com que os produtores fossem se desfiliando da cooperativa e fundando associações menores, mas que atendiam suas necessidades.

Atualmente a Associação conta com 20 filiados, sendo que um deles continua sócio, mas não possui propriedade rural. Para melhorar a qualidade do leite vendido pelos filiados, foram adquiridos dois tanques de expansão e promovido cursos de como melhorar a ordenha do rebanho com noções de higiene.

3.2 A economia da região pesquisada

O município de Silvânia tem como base de sua economia a produção agropecuária. Segundo município produtor de leite na microrregião de Anápolis. A produção de

leite conta com 120.000 litros/dia, sendo que 90% desta produção estão concentra-
das na agricultura familiar. Na agricultura destacam-se as culturas: soja, milho, fei-
jão, tomate estaqueado. Além de outras culturas como: laranja, banana, mandioca e
cana-de-açúcar. Esta é usada na alimentação do rebanho e fabricação de açúcar
mascavo e aguardente (IBGE, 2000).

Para melhor visualizar como estão distribuídas as propriedades rurais de Silvânia
,bem como sua utilização, apresentam-se agora algumas tabelas que discriminam a
produção agropecuária e sua produtividade, os quais serão utilizados como parâ-
metro para análise posterior dos indicadores selecionados no estudo.

As propriedades rurais do município de Silvânia estão assim distribuídas quanto ao
tamanho de sua área total:

**Tabela 1: Distribuição dos estabelecimentos rurais do município de Silvânia,
segundo o tamanho da área total, 1998.**

ESTRATOS	Nº DE ESTABELECIMENTOS E ÁREA		
	NUMERO	HECTARE	%
MENOS DE 10	137	1.100	0,4
10 ----- 100	810	37.748	13,1
100 ----- 1.000	672	153.130	53,4
1.000 ----- 10.000	52	95.002	33,1
TOTAL	1.671	286.980	100

Fonte: Emater-GO, 1999b.

Como podemos observar a grande maioria dos produtores tem uma pequena área
de onde retira o sustento de sua família e ainda vende um pouco da produção exce-
dente. Para alcançar seu objetivo eles utilizam a terra da seguinte maneira:

Tabela 2: Distribuição dos estabelecimentos rurais do município de Silvânia, segundo o uso da terra, 1998.

DISCRIMINAÇÃO DO USO	DISTRIBUIÇÃO DA QUANTIDADE - ha	
	ABSOLUTA	RELATIVA (%)
Culturas (lavouras)	22.513	7,8
Matas	39.306	13,7
Pastagens artificiais	94.983	33,1
Pastagens Naturais*	119.559	41,7
Reflorestadas	2.320	0,1
Várzeas irrigáveis	322	0,83
Inaproveitáveis	7.977	2,8
TOTAL	286.980	100,00

*Compreende: campos, cerrados, morros etc.

Fonte: Emater-GO, 1999b.

São terras de baixa e média fertilidade, compreendendo campo, chapada, cerrado e cerradão.

Conforme a tabela 2 há um percentual de 7,85% de culturas no município e estas culturas, mais a produção da pecuária, estão representadas na tabela 3, que apresenta a distribuição da produção agropecuária do município.

Tabela 3: Distribuição do número de produtores, área/rebanho, produção e produtividade das principais explorações do Município de Silvânia, 1998.

CULTURA E CRIAÇÕES	Nº DE	ÁREA/ REBANHO		PRODUÇÃO		PRODUTIVIDADE	
	PRODUTORES DO MUNICÍPIO	UNID.	QUANT.	UNIDADE	QUANT.	UNIDADE	QUANT.
Arroz sequeiro	400	ha	1.100	t	1.056	kg/ha	960
Feijão	100	ha	3.500	t	7.800	kg/ha	2.209
Mandioca	300	ha	250	t	3.750	kg/ha	15.000
Milho	1.200	ha	8.500	t	29.200	kg/ha	3.435
Soja	70	há	9.163	t	30.700	kg/ha	3.350
Bovino de corte	28	Cab.	28.500	Cab. Comérc.	5.700	arrb./cab.	38
Bovino de leite	1.200	Cab.	100.000	1.000 l. leite	37.800	l/vaca/ano	900
TOTAL	1.676						

Fonte: Emater-GO, programa anual de trabalho, 1999b.

A cultura de arroz está reduzindo, consideravelmente, a área, em decorrência das constantes frustrações de safra (devido ao veranico prolongado e doenças fúngicas).

As culturas de soja, milho, mandioca e feijão estão em expansão na área e com tecnologia bastante avançada, como plantio direto, rotação de cultura e uso de irrigação (Pivot Central).

O rebanho leiteiro tem um índice de 60% de vacas, com 70% de natalidade, resultando 42.000 vacas em lactação.

O rebanho leiteiro do município está representado em sua grande maioria por touros e matrizes cruzadas da raça girolanda. As crias fêmeas são mantidas na propriedade para formar o plantel, enquanto os machos são descartados.

No rebanho de corte a raça encontrada, em sua totalidade, é a raça nelore.

3.3 O questionário

O questionário anexo da página 103 foi aplicado na Associação do kilombo. Conforme anteriormente, explicada por ser a associação com maior longevidade, pela sua atuação na comunidade como disseminadora de tecnologia e pelas conquistas de seus associados. Composta por 20 associados, sendo que um foi excluído da pesquisa por que apesar de continuar filiado à associação, já não possui propriedade rural.

O objetivo do questionário é levantar o patrimônio do produtor e como, quanto, e onde ele desenvolve seu processo produtivo. Objetiva detectar, também os fatores que determinem a existência ou não de ações com objetivo de preservar o meio ambiente. Este levantamento tem como objetivo de conhecer a capacidade de endividamento do produtor, bem como confirmar algumas das questões posteriores.

O questionário é composto por 36 questões de avaliação do processo produtivo. Para isso, foi estabelecida uma pontuação em que quanto maior a porcentagem de

atividades que preservem o ambiente e utilizem tecnologia, maior a pontuação recebida, cuja a variação vai de zero a três.

A variação de pontuação recebida demonstrará a importância da atividade realizada no processo produtivo, e baseada nesta variação é que se determinarão os indicadores de cada atividade desenvolvida na propriedade.

As questões de 1 a 9 fazem a análise da tecnologia aplicada na produção e dos danos ambientais que esta atividade acarreta.

As questões 10, 11 e 12 avaliam a preocupação com os resíduos produzidos e a destinação destes para minimizar os efeitos no ambiente.

As questões 13 a 16 analisam as perdas no processo produtivo, na colheita e no seu transporte.

As questões de 17 a 23 focam a preocupação com a qualidade de vida, tanto do proprietário como de sua família e de seus empregados.

As questões de 24 a 29 centralizam sobre a produtividade na agricultura, a qual foi pesquisada e analisada por pontuação, cujo parâmetro são as médias de produtividade do município, onde, quanto maior a produtividade maior a pontuação recebida.

A análise da agricultura foi feita a partir das principais culturas da região o milho, o arroz; a cana para silagem; o feijão a soja e a mandioca.

As questões de 30 a 35:

A qualidade do produto final da pecuária leiteira é avaliada pela higiene da ordenha, asseio do rebanho, tempo de transporte e controle fitoterápico, além da produtividade do rebanho e preço do produto. A estas questões também foram atribuindo valores de acordo com as ações praticadas pelo produtor e a produtividade terá como parâmetro à média do município.

A questão 36:

Na pecuária de corte foi analisada a capacidade de produção de bezerro e o preço obtido na venda, estes fatores indicam a capacidade de produção e a qualidade do rebanho que serão medidos com base na média do município.

3.4 Conclusão do capítulo

Baseado no estudo das características do solo da região, do clima e como se originou a economia do município, pode-se verificar que a cultura de exploração da bovinocultura e a agricultura foram durante muitos anos exploradas de forma rudimentar o que gerou um baixo rendimento e a não evolução tecnológica.

Estes fatores começaram a mudar quando a cultura associativa foi introduzida no meio rural, com isto aos produtores melhoram suas condições de trabalho e a lucratividade de seu negócio. Tiveram acesso aos financiamentos e as novas tecnologias, bem como tornaram-se mais competitivos pois seu poder de negociação aumentou.

A Associação do Kilombo tem se destacado por sua longevidade e capacidade de disseminar entre seus cooperados novas tecnologias, obtendo assim uma melhoria considerável no processo, no produto, na lucratividade da propriedade rural.

O questionário estuda o processo produtivo dos associados, sua capacidade de endividamento e a produtividade das atividades exploradas por cada produtor.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

4.1 Análise da pesquisa

Os resultados da pesquisa foram analisados primeiro sob uma visão geral, levando em conta todos os membros da associação, isto é, sem excluir os que não exploram suas propriedades comercialmente.

Esses resultados foram organizados em duas tabelas, anexo na página 108, que demonstra situação socioeconômica dos produtores e anexo na página 109, que apresenta as situações em que se podem analisar o processo produtivo, a preservação do meio ambiente e a produtividade das propriedades.

a) Casas e benfeitorias

Nessa análise socioeconômica o resultado foi que o produtor familiar, em sua maioria (68,5%), possui uma casa com a sede feita em alvenaria, enquanto 31,5% possuem casa de adobe. Outras benfeitorias foram levantadas como parte deste patrimônio, como: paiol, 26,3%; galpão, 10,5%; barracão, 36,8%; curral, 47,3% (sendo que 77,7 % dos currais são de tábuas e 22,3% de cordoalha). Outro fator de suma importância é a existência de energia elétrica em 84,2% das propriedades.

O equipamento mais usado pelos produtores é o triturador, movido a motor elétrico ou a diesel, encontrado em 94% das propriedades.

Os produtores ao se associarem tinham como objetivo a obtenção de financiamento do PRONAF e/ou FCO para a melhoria de seu plantel, de seu maquinário e também para a aquisição da energia elétrica, mas hoje há um consenso que o pagamento da dívida tornou-se um problema a mais. Não são raros os casos de ser necessária a venda de parte do plantel para o pagamento das parcelas da dívida, o que provoca o empobrecimento dos produtores.

b) Uso do solo

A área total dos cooperados está assim distribuída segundo o uso do solo:

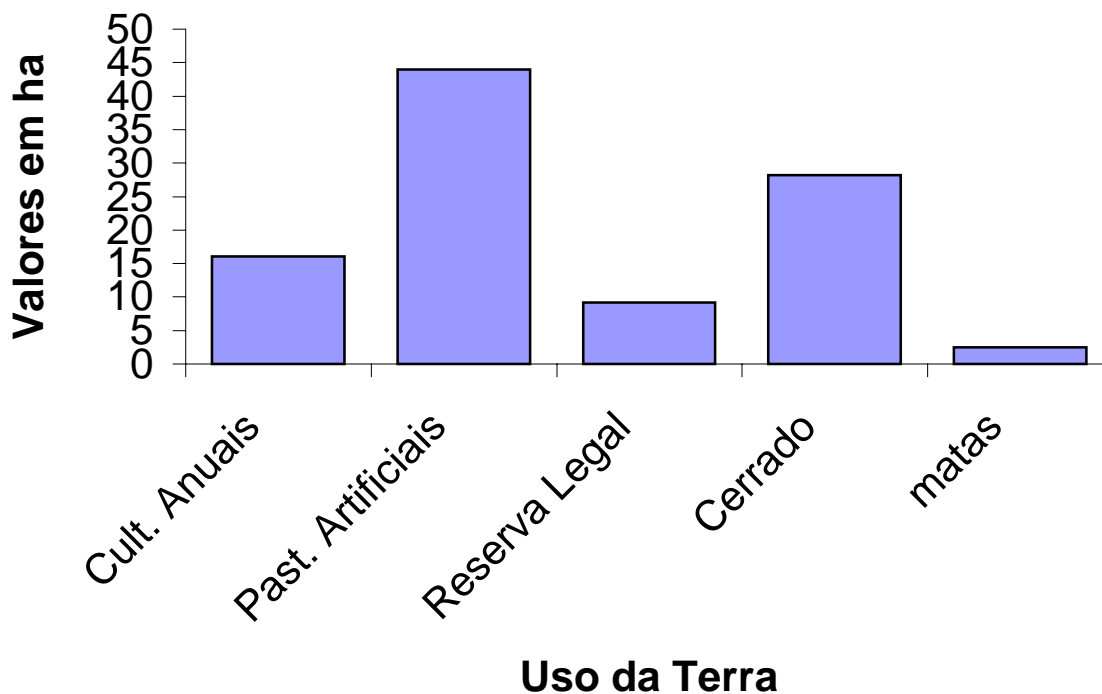


Figura 8: Gráfico da distribuição do uso da terra

Fonte: Pesquisa de Campo

Pode-se observar que a maior concentração do uso do solo destina-se as pastagens artificiais, com 44% da área total dos associados devido a bovinocultura de leite que é a principal atividade na região. Em seguida vem os cerrados com 28,2% , onde as culturas anuais têm 16,1% da destinação do solo e estas se distribuem entre a cultura do milho, 49,57%; arroz, 0,49%; cana destinada à silagem, 9,96%; feijão, 1,98%; soja, 34,79%; ressaltando que apesar de um percentual elevado esta área é cultivada apenas por um produtor; e mandioca, 3,23%. As áreas de reserva legal ocupam 9,2%; por fim as matas, com 2,5%.

c) Forma de plantio

Após a aplicação dos questionários, pode-se ter uma visão do processo produtivo do pequeno produtor na agricultura familiar que, em sua grande maioria, não diferem muito uns dos outros. Sendo assim, a análise do processo de utilização da terra para agricultura apresenta os mesmos problemas em quase todas as propriedades

Como se pode ver na tabela 4, o uso de tecnologia para o preparo da terra e plantio ainda é um obstáculo a ser vencido pelos agricultores familiares.

Tabela 4: Distribuição do tipo de plantio, uso do solo dos produtores da Associação do Kilombo – Silvânia – GO, 2001.

Questões	Frequência das ações			
	Pratica integralmente	Há muitas ações desta prática	Há poucas ações desta prática	não há ações desta prática
Plantio direto	1	0	0	18
Rotação de cultura	1	2	1	15
Uso conforme aptidão	1	3	4	11
Descompacta o solo	0	5	2	12

Fonte: pesquisa de campo

Ao descrever um processo de cultivo, pode-se generalizar todas as culturas. Conforme figura 8, as maiores dificuldades são a utilização inadequada do solo pelo sistema tradicional de arar e gradear por 94,7% dos produtores, que deixa o solo desprotegido; inexistência de curvas de nível, que impediriam a lavagem do solo pelas águas da chuva e, conseqüentemente, o assoreamento de nascentes e rios da região, sendo que apenas um produtor usa esta tecnologia. A rotação de cultura não é feita em 79% das propriedades; não há correção do solo em 56,9% e a descompactação não é feita em 63,2% das propriedades.

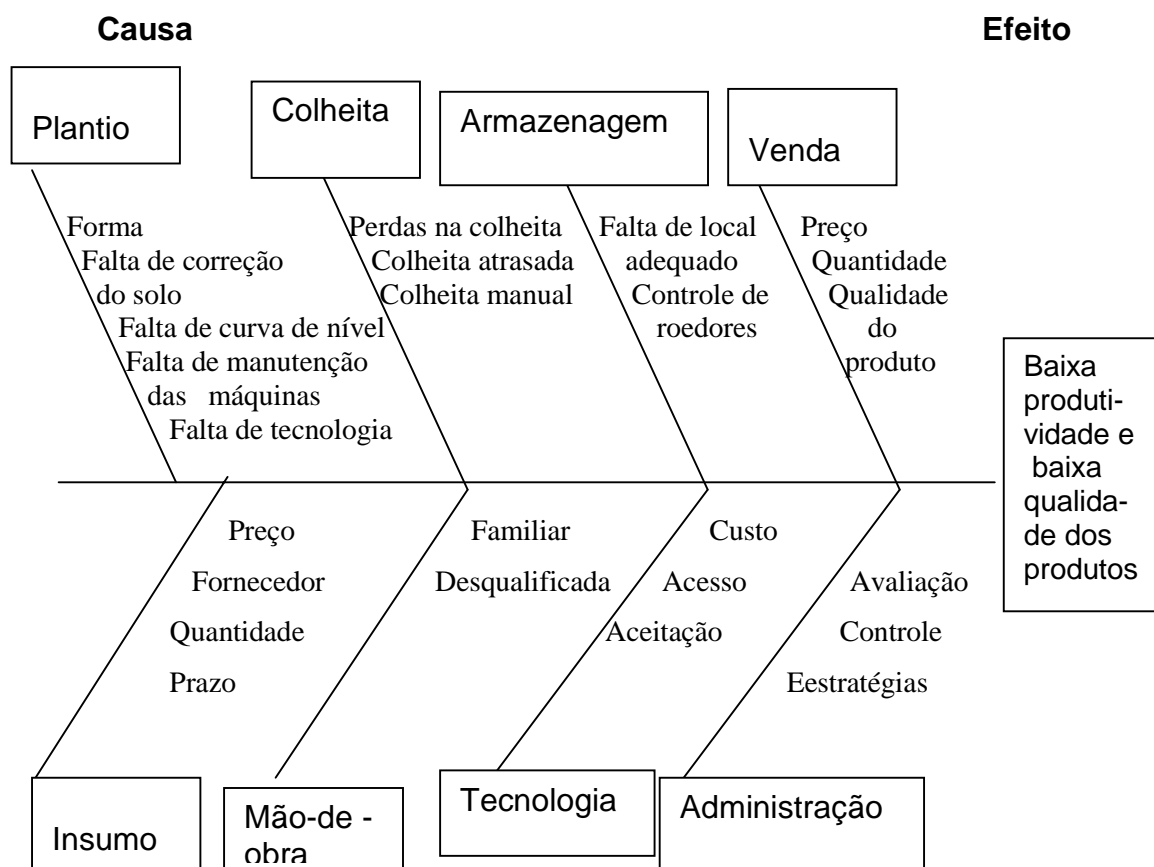


Figura 9: Diagrama Ishikawa da atividade agrícola

Fonte: Autora

Conforme se pode constatar nas figuras 10 e 11, o sistema tradicional de cultivo deixa a terra exposta e desprotegida sofrendo diretamente a ação do sol e da chuva, o que ocasiona a perda de nutrientes. As fotografias foram tiradas em propriedades que compõem a associação do Kilombo.

Essa técnica, na avaliação, é considerada como falta de qualidade no processo produtivo. Com esse procedimento o agricultor expõe os nutrientes do solo à ação do sol e da chuva causando, assim, o empobrecimento do mesmo. Desta forma, diminui a capacidade produtiva da terra e aumenta a necessidade de insumos para a correção do solo.



Figura 10: Terra submetida ao sistema tradicional

Se for levado em consideração que o solo da região é classificado como de baixa e média fertilidade, o fator plantio convencional mais usado pelos produtores quer por desconhecimento de outra técnica, quer por tradição ou custo é um agravante na perda de qualidade do solo resultando em baixa produtividade e baixo padrão do produto final produzido.

Na figura 12 podemos constatar a diferença do solo do produtor que faz o plantio direto, preservando o solo com uma cobertura e também com curvas de nível que impedem a ação de enxurradas.

O proprietário que faz o plantio direto tem consciência de que os danos ambientais refletem na produtividade de suas lavouras e na valorização de sua propriedade.



Figura 11: Solo íngreme, preparado pelo sistema tradicional



Figura 12: Solo com plantio direto e curva de nível

d) Água

Também foi observado o cuidado com a água, tanto as águas de nascentes como às de ribeirões e rios que abastecem a propriedade. A preservação da mata ciliar garante a qualidade e a quantidade de água na propriedade. Mesmo preservando a mata a extensão, que deveria ser de 50m de largura, não é respeitada.

Pode-se observar, na próxima figura, que as represas possuem uma proteção mínima de suas margens e são cercadas para evitar o acesso do gado.



Figura13: Mata Ciliar da represa

Na figura se vê a mata ciliar que protege um ribeirão, evitando o assoreamento do mesmo.

Os resíduos produzidos pela atividade produtiva (esterco) são retirados em 63,1% das propriedades, e usados como adubo nas lavouras. Os resíduos produzidos nas residências são recolhidos em fossas sanitárias em quase todas as propriedades (89,5%), garantindo que as águas não sejam contaminadas com esses rejeitos domésticos.



Figura 14: Mata Ciliar que protege o Ribeirão

e) Máquinas e equipamentos

No processo produtivo há pouca preocupação com as máquinas e equipamentos, pois a área cultivada é pequena e a produção, na sua maioria, é consumida dentro da própria fazenda. Apenas um produtor cultiva milho e soja em uma área maior, com uso de tecnologia do plantio direto e assessoria técnica para o ajuste das máquinas. O transporte da safra é feito por terceiros e fiscalizado pelo produtor.

f) Agrotóxicos

Não é procedimento habitual dos produtores da associação o uso de agrotóxicos ou defensivos. Outro aspecto que inviabiliza o uso desses produtos é o tamanho da área plantada e o custo dos produtos. O produtor que planta em maior escala e utiliza agrotóxico faz o controle dos resíduos e das embalagens.

A produtividade das lavouras em relação à média municipal foi considerada baixa, pois dos 19 pesquisados apenas 1 (um) produtor consegue produzir acima da média mínima do município.

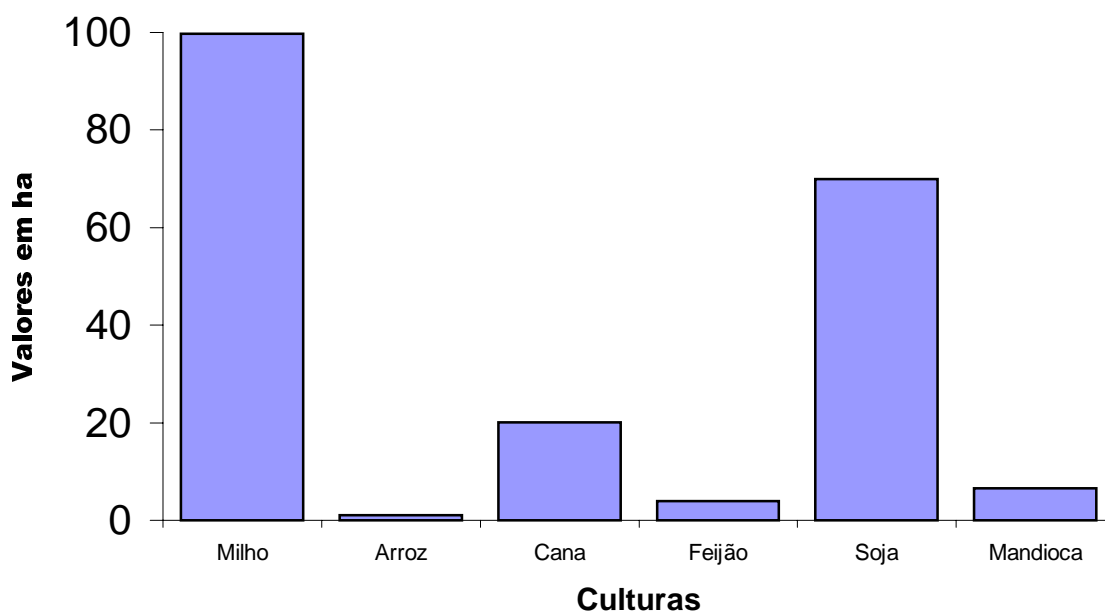


Figura 15 : Gráfico da distribuição de culturas da Associação do Kilombo

Fonte: Pesquisa de Campo

Na cultura do milho, a maior entre os associados, 68,42% produz a média mínima da região que é de até 60 sacas/ha. Apenas um produtor supera esta média.

O arroz e o feijão são produzidos em baixíssima escala: um produtor planta um ha e outro quatro há, respectivamente de cada cultura.

A cana é produzida por quatro produtores, 21% para silagem, e sua produtividade é a mínima da região de até 20 t/ha.

A soja, apesar de ter uma grande área plantada, é cultivada por apenas um produtor .

A mandioca é cultivada em quatro propriedades em uma área de 6,5 há, com a produtividade mínima da região de até 10 t/ha.

g) Produção leiteira

No processo produtivo da pecuária leiteira, foram analisados os procedimentos da ordenha, a sua higiene, o meio de transporte do leite, o tempo de transporte e a produtividade da propriedade (figura 15).

Tabela 5: Distribuição das ações de manejo da pecuária leiteira dos produtores da Associação do kilombo – Silvânia –GO, 2001.

Questões	Frequência das ações			
	Pratica integralmente	Há muitas ações desta prática	Há poucas ações desta prática	Não há ações desta prática
Ordenha mecânica	0	0	0	16
Higiene na ordenha	1	2	4	9
Usa o tanque de expansão	8	0	2	6
Controle de doenças	2	7	2	5
Controle de vacinas	2	11	0	3

Fonte: Pesquisa de Campo

Foram levadas em conta para análise desse item apenas 17 propriedades, pois 3 não exploram esta atividade.

O local da ordenha influencia no resultado do produto final, pois quase todos os produtores que tiram leite o fazem em curral sem piso, conforme figura 16, e ordenham manualmente. Apenas um possui em estábulo com piso.

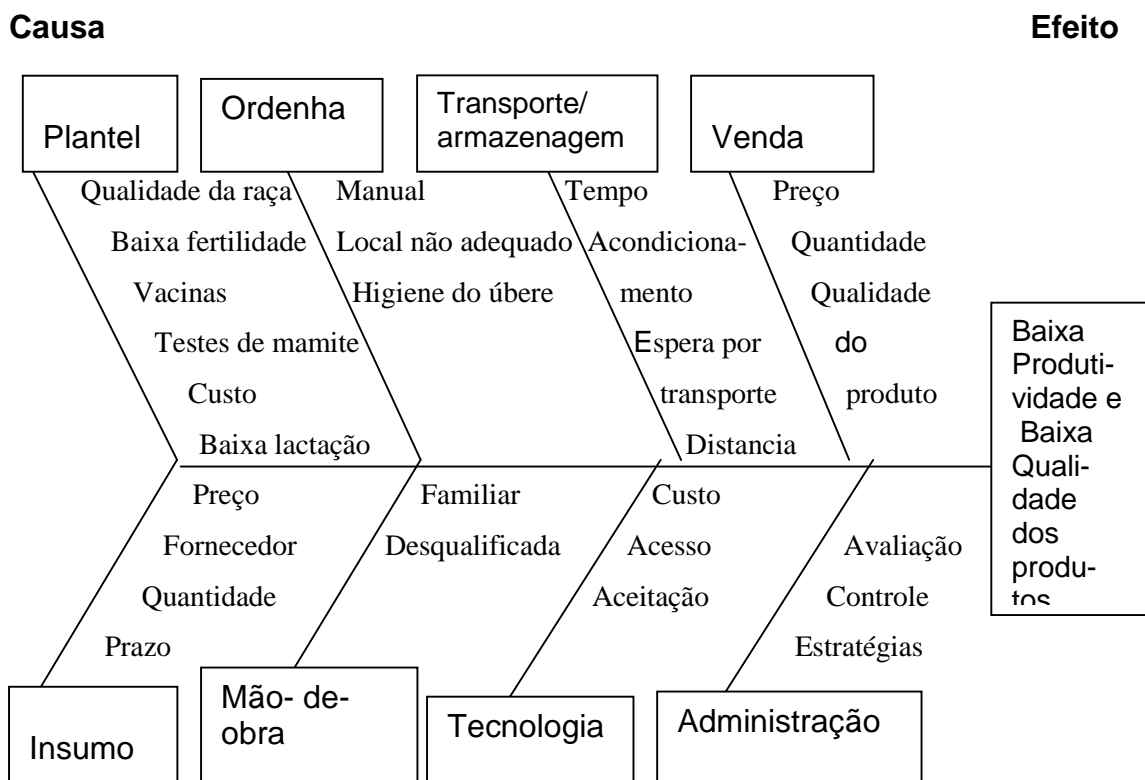


Figura 16: Diagrama Ishikawa da atividade leiteira.

Fonte: Autora

No que se trata da higiene na ordenha feita por 68,42% dos associados, 46,15% o fazem sem qualquer limpeza do úbere das vacas. Cerca de 30,76% limpam com um pano, 15,38% lavam com água, e apenas 7,31% usam de solução própria para a higiene do úbere. Após a ordenha, o leite é acondicionado em latões para ser transportado para o tanque de expansão ou pelo leiteiro.

Constatou-se ainda que os produtores entregam seu leite a leiteiros e, às vezes, têm o produto comprometido, por que o leiteiro pode passar para recolher o produto até 6 horas após a ordenha.

O leite distribuído pelo leiteiro tem um preço menor, pois é considerado um produto de menor qualidade, devido ao maior índice de perda que é provocada pela demora na coleta e a falta de higiene na ordenha.



Figura 17: Curral onde é feita a ordenha



Figura 18: Sede da Associação do Kilombo, recepção do leite

Na figura 18 apresenta-se à chegada dos latões de leite que o caminhão da Associação recolhe nas propriedades e na figura 19 vê-se os tanques de expansão com capacidade de 2.000 litros/leite, onde são armazenadas as produções que são entregues duas vezes por semana ao laticínio.

Na tabela 5, página 68, pode-se observar os procedimentos mais freqüentes dos proprietários. A maioria deles entrega o leite na associação onde a acidez é controlada antes de ir para o tanque de expansão que garante um produto de melhor qualidade, mas na hora da ordenha ainda não se conscientizaram da importância da higiene das vacas e do local da ordenha.



Figura 19: Tanque de expansão

Em todas as propriedades visitadas pode-se constatar que as atividades são desenvolvidas pelos membros da família sem usar mão-de-obra de terceiros. A associação desenvolve atividades de recreação e confraternização, visando a interação dos associados e o intercâmbio de experiências.

h) Produção de corte:

Na pecuária de corte foi observado um produtor na Associação que desenvolve essa atividade e seu retorno está na média do município que é de 40% de bezerros para engorda.

i) Os Indicadores

Os indicadores que foram selecionados para avaliar a qualidade do processo produtivo dos pequenos produtores são:

Quadro 3: Indicadores para a agricultura

INDICADORES	APLICAÇÃO	PADRÃO
Tipo de plantio	Culturas anuais	Plantio direto
Correção do solo	Culturas anuais	Calcário/ha
Preservação do solo	Culturas anuais	Curva de nível/ rotação de cultura
Manutenção das máquinas	Colheitadeira/ plantadeira/	Manutenção preventiva antes da safra
Produtividade	Cana-de-açúcar	21-25 t/ha
Produtividade	Milho	12.000 Kg/ha
Produtividade	Soja	3.500 Kg/ha
Produtividade	Feijão	2.200 Kg/ha
Produtividade	Arroz	960 Kg/ha
Produtividade	Mandioca	15.000 Kg/ha
Uso de agrotóxicos	Culturas anuais	Produção limpa

Fonte: Pesquisa de Campo

Para identificar os indicadores da agricultura estudou-se as atividades mais importantes do processo, que ao serem modificadas sob a ótica da qualidade resultasse em mudanças significativas.

No manejo do solo foram consideradas as ações que são mais eficientes na manutenção da capacidade produtiva .

A manutenção preventiva das máquinas e equipamentos reduz as perdas de insumos , o desgaste do próprio equipamento e minimiza o custo por diminuir a incidência de horas paradas por quebra do equipamento.

A produtividade de cada cultura teve seu padrão determinado com base na produtividade média da região conforme foi apresentada na tabela 3 página 55.

Para agricultura familiar que cultiva pequenas áreas o uso de agrotóxicos e defensivos honera o custo da produção e reduz a competitividade do produto no mercado pela falta de valor agregado. O ideal é que sua produção seja uma produção limpa para ter um mercado diferenciado.

Quadro 4: Indicadores para pecuária

INDICADORES	APLICAÇÃO	PADRÃO
Pureza da raça	Plantel	Leite: cruzada/ girolanda corte: nelore
Índice de natalidade	Plantel	70% das prenhes
Grau de higiene	Ordenha	Lavar c/ solução e enxugar c/ toalha descartável
Grau de higiene	Ordenha	Ordenha mecânica
Grau de higiene	Curral	Com piso de cimento
Controle fitoterápico	Plantel	Vacinas obrigatórias
Controle fitoterápico	Plantel leiteiro	Teste de mamite
Produtividade	Plantel leiteiro	900 l/vaca/ano*
Transporte	Leite	Até 1 hora após ordenha
Armazenagem	Leite	Tanque de expansão

Fonte: Pesquisa de Campo

* Oficialmente o ano para calculo de período de lactação é de 305 dias.

Ao determinar os indicadores para a pecuária também foram as atividades mais importantes, que ao serem melhoradas gerariam um ganho real de qualidade para o produtor.

A melhoria de plantel com um gado resistente e geneticamente compatível com pecuária leiteira ou de corte, garante a viabilidade da atividade. A genética influência também na capacidade reprodutiva do rebanho e no sucesso de nascimentos com vida.

O controle fitoterápico com as vacinas obrigatória no rebanho adulto e nos bezerros, bem como o controle de mamite nas vacas leiteira, resultam em um produto final de qualidade e uma maior produtividade.

A produtividade da bovinocultura de leite teve seu padrão determinado com base na produtividade média da região conforme foi apresentada na tabela 3. Foi levado em conta o período

Para o produto final o tempo entre a ordenha e a entrega na associação ou ao consumidor final pelo leiteiro, determina a qualidade do produto, quanto maior for este tempo maior a acidez e menor a sua qualidade, pois o risco de perda do produto é maior. A forma de armazenar o leite pode ser outro fator de perda do produto, aconselha-se o armazenamento no tanque de expansão que é térmico.

Quadro 5: Indicadores de preservação ambiental

INDICADORES	APLICAÇÃO	PADRÃO
Preservação das matas ciliares	Nascentes/ represas/ rios	50m da margem
Coleta de resíduos humanos	Pias/ banheiros	Fossa sanitária
Coleta de resíduos animais	Esterco bovino	Esterqueira/ lavoura
Embalagens de produtos químicos	Agrotóxicos/ defensivos	Lavagem triplíce

Fonte: Pesquisa de Campo

A preservação do ambiente de resíduos químicos e orgânicos que possam poluir as águas existentes na propriedade, garante a existência e a qualidade deste recurso imprescindível a o processo produtivo.

Quadro 6: Indicadores de qualidade de vida do produtor

INDICADORES	APLICAÇÃO	PADRÃO
Tipo de construção	Sede/Paiol/Barracão	Alvenaria/madeira
Energia elétrica	Sede/barracão	Trifásica
Infraestrutura básica	Sede	Banheiro/fossa/pia

Fonte: Pesquisa de Campo

As condições de vida do produtor podem ser melhoradas quando dispuser de uma infraestrutura básica que garanta a ele e sua família segurança, higiene, conforto.

4.2 Considerações gerais sobre os resultados

Este trabalho teve como objetivo o estudo do processo produtivo dos produtores familiares, e pôde-se chegar a algumas conclusões relatadas a seguir.

O produtor familiar, em sua maioria, não tem acesso a novas tecnologias, não só pelo custo ou desconhecimento das mesmas, mas em alguns casos por tradicionalismo, pois associação tem procurado conscientiza-los através de cursos, mas não tem obtido os resultados esperados.

Vê-se claramente que as novas idéias não são facilmente aceitas e somente são implementadas quando um filho volta a morar com os pais e assume a direção da propriedade . Salvo uns poucos, dois ou três, que aplicam na sua propriedade as técnicas aprendidas com os técnicos da Agência Rural. Esses conseguem índices de produtividade maior que os outros.

A qualidade de vida das famílias melhorou e as casas de adobe foram substituídas em sua maioria por casas de alvenaria, com instalações de esgoto e rede elétrica proporcionando maior conforto e condições de higiene às famílias.

A aquisição de implementos, como triturador elétrico, facilitou o manejo do rebanho durante a estiagem.

O financiamento feito pelos produtores tornou-se uma dívida impagável, e a associação tente renegociar as dívidas para que os produtores não tenham que vender parte do patrimônio para quitar as parcelas, causando-lhes empobrecimento.

A contratação de mão-de-obra de terceiros é pouco utilizada, pois as atividades são feitas pelos próprios membros da família. Cada pessoa é responsável por uma série

de atividades, as quais são distribuídas conforme a capacidade e disponibilidade dos membros, sob a supervisão do chefe da família.

Alguns produtores deixaram de explorar suas propriedades e tornaram-se empregados por não conseguirem arcar com os custos de produção.

Na agricultura o uso do cultivo tradicional tem trazido ao produtor perdas na qualidade do solo, que associadas à ausência ou ao uso insuficiente das técnicas de proteção do solo, geram uma baixa produtividade e produtos de baixa qualidade, sendo que a venda dos mesmos se torna outro problema para o produtor.

O produtor familiar não usa agrotóxicos nas suas lavouras por duas razões claramente identificadas. A primeira é o custo do produto que inviabiliza o cultivo da safra, a outra é o tamanho da área plantada, salvo algumas exceções, não ultrapassa a 10 hectares.

A produtividade das lavouras poucas ou raras vezes consegue ultrapassar a média mínima do município, que, para cada cultura, foi descrita anteriormente na tabela 3 da página 55.

A produção agrícola tem seu consumo na própria propriedade, pois a área plantada não é grande o cultivo de produtos é destinado ao sustento da família. Em apenas uma das propriedades é cultivada a soja para comercialização. Outra propriedade se destaca por usar a cana-de-açúcar não só para a alimentação animal, mas também para a fabricação de rapadura e aguardente. Com esses produtos o ganho do produtor é maior.

A atividade da bovinocultura de corte é desenvolvida em uma propriedade que abandonou a pecuária leiteira devido ao baixo preço que o leite tem alcançado no mercado. Esta propriedade iniciou essa atividade no começo de 2001 e tem conseguido um rendimento melhor que os produtores de leite.

Segundo Noronha (2001, p.180), apesar da bovinocultura de leite do Estado de Goiás ter crescido, passando de 5º maior produtor de leite em 1990 para 2º em

1988, temos alguns índices que mostram a necessidade de sua evolução para o estabelecimento sustentável da atividade, como: Na reprodução, 97,2% das montas são naturais e ocorre freqüentemente aos três anos; na ordenha, 72,2% dos produtores escolhem as vacas para ordenha aleatoriamente e 97,2% não limpam o úbere nem fazem teste de mamite, e 95,8% ordenham apenas uma vez ao dia; na produção e 10% apresentam produtividade média até dois litros/vacas/dia, 8,34% mais de cinco e o restante, de dois a cinco litros/vaca/dia.

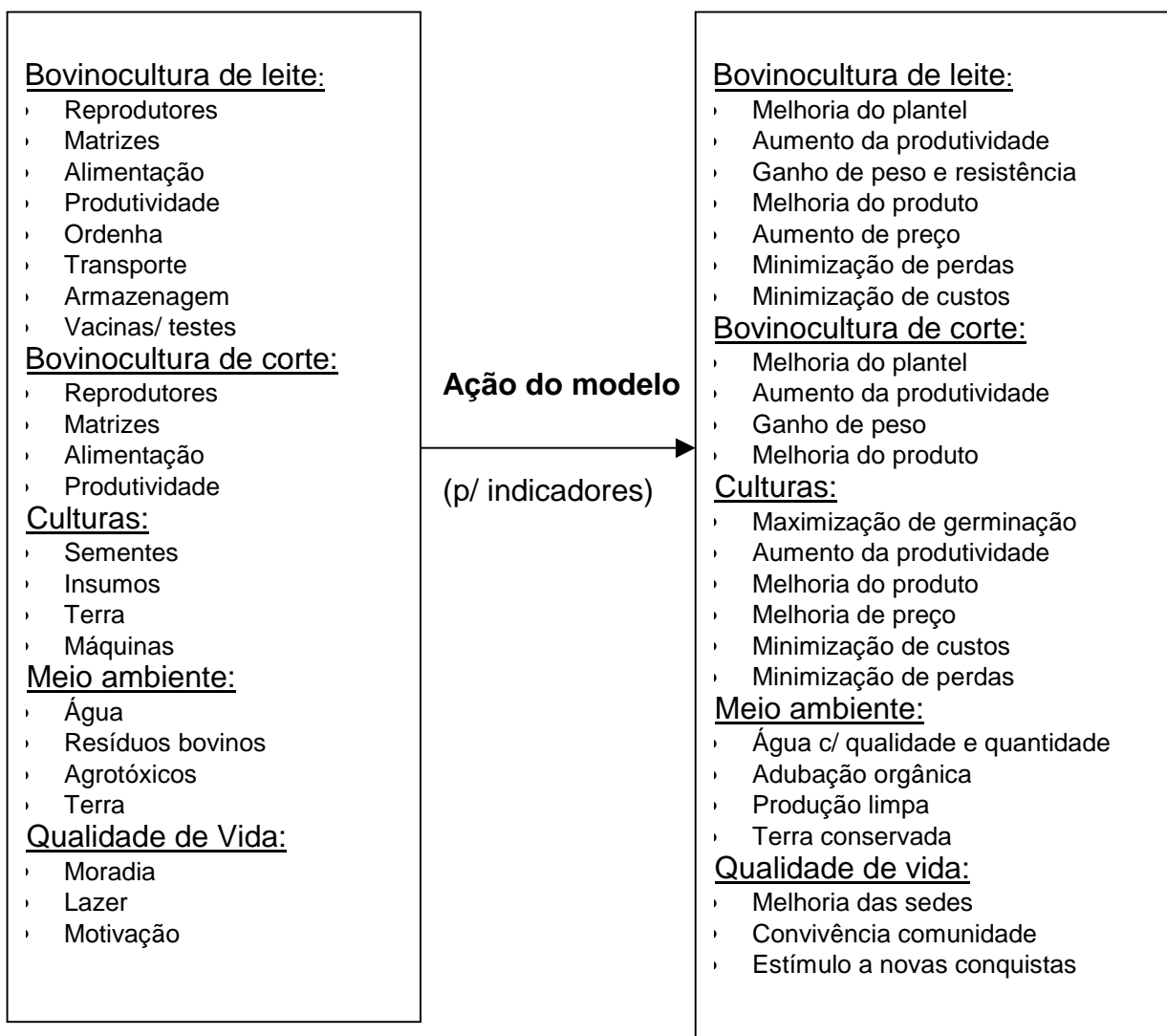
Essa realidade confirma os dados encontrados na pesquisa feita para este trabalho, na qual consta que apenas um produtor faz a limpeza do úbere com solução e a maioria não tem esta preocupação com higiene, nem do úbere nem do local onde é feita a ordenha, o que compromete a qualidade do produto final.

A produtividade média do rebanho é de até cinco litro/vaca/dia, que representa a média mínima do município, não havendo na Associação nenhum produtor que tenha ultrapassado essa média.

Outro problema detectado é que a bovinocultura de leite tem passado por uma fase de redução da produção. Isto ocorre porque o preço de R\$ 0,19 a 0,25 centavos pago pelo litro entregue pelo leiteiro e do tanque de expansão, respectivamente, não agrada aos produtores. Os produtores que tiram em média 20 litros/vaca/dia afirmam que o preço não cobre o custo da produção, contudo a paralisação da atividade incorre em um custo ainda superior.

4.3 O Modelo

O modelo da qualidade que propõe este trabalho baseia-se na experiência adquirida após o estudo do referencial teórico e visitas aos produtores. Assim pode-se afirmar que o melhor modelo para os produtores familiares é:



Entradas

Fonte: Autora

Figura 20: Processo de melhoria

Onde verifica-se que as entradas são fatores que influenciam diretamente a qualidade do processo, assim que estes fatores forem modificados tendo como parâmetro os indicadores anteriormente definidos, os resultados obtidos, que são as saídas, produzirão uma melhoria que deverá ser contínua.

Saídas

4.3 Uma análise geral dos associados

Na análise geral da pesquisa foram levados em consideração todos os associados, mesmo aqueles que não exploram a sua propriedade economicamente. Assim pode-se fazer algumas considerações sobre os valores encontrados na pesquisa:

Tabela 6: Índice geral dos associados

PONTOS		ASSOCIADOS																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Forma de plantio	Obtidos	--	0	--	0	0	0	--	0	0	0	--	--	0	--	0	0	3	--	0	--
	Possíveis	--	3	--	3	3	3	--	3	3	3	--	--	3	--	3	3	3	--	3	--
	Índice	--	0,00	--	0,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	0,00	0,00	1,00	--	0,00	--
Rotação de cultura	Obtidos	--	0	--	0	1	0	--	--	--	0	--	--	2	--	0	0	3	--	2	--
	Possíveis	--	3	--	3	3	3	--	--	--	3	--	--	3	--	3	3	3	--	3	--
	Índice	--	0,00	--	0,00	0,33	0,00	--	--	--	0,00	--	--	0,67	--	0,00	0,00	1,00	--	0,67	--
Uso do solo	Obtidos	--	1	--	2	2	0	--	--	2	0	1	--	0	--	1	0	3	--	1	--
	Possíveis	--	3	--	3	3	3	--	--	3	3	3	--	3	--	3	3	3	--	3	--
	Índice	--	0,33	--	0,67	0,67	0,00	--	--	0,67	0,00	0,33	--	0,00	--	0,33	0,00	1,00	--	0,33	--
Descompactação do solo	Obtidos	--	2	--	0	2	0	2	0	--	0	2	1	0	--	0	2	1	--	0	--
	Possíveis	--	3	--	3	3	3	3	3	--	3	3	3	3	--	3	3	3	--	3	--
	Índice	--	0,67	--	0,00	0,67	0,00	0,67	0,00	--	0,00	0,67	0,33	0,00	--	0,00	0,67	0,33	--	0,00	--
Consevas área em declive	Obtidos	1	0	--	0	0	2	0	0	--	0	0	--	0	--	0	0	2	--	0	--
	Possíveis	3	3	--	3	3	3	3	3	--	3	3	--	3	--	3	3	3	--	3	--
	Índice	0,33	0,00	--	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	--	0,00	0,00	--	0,00	--	0,00	0,00	0,67	--	0,00	--
Curva de nível	Obtidos	0	0	--	0	0	0	0	0	--	0	0	--	0	--	0	0	3	--	0	--
	Possíveis	3	3	--	3	3	3	3	3	--	3	3	--	3	--	3	3	3	--	3	--
	Índice	0,00	0,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	--	0,00	--	0,00	0,00	1,00	--	0,00	--
Consevas rios	Obtidos	2	3	1	2	3	3	1	1	2	2	1	--	2	2	2	1	3	1	2	--
	Possíveis	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	--	3	3	3	3	3	3	3	--
	Índice	0,67	1,00	0,33	0,67	1,00	1,00	0,33	0,33	0,67	0,67	0,33	--	0,67	0,67	0,67	0,33	1,00	0,33	0,67	--
Conservas nascentes	Possíveis	3	3	3	3	3	3	--	3	--	3	3	--	3	3	3	3	3	3	3	--
	Índice	0,67	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	--	0,00	--	0,00	0,00	--	0,33	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,67	--
Proteção das fontes	Obtidos	2	2	1	1	1	2	1	0	--	0	1	0	0	0	1	2	3	2	1	--
	Possíveis	3	3	3	3	3	3	3	3	--	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	--
	Índice	0,67	0,67	0,33	0,33	0,33	0,67	0,33	0,00	--	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,67	1,00	0,67	0,33	--

Índice geral dos associados (cont.)

PONTOS		ASSOCIADOS																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Possui fossa	Obtidos	0	3	3	3	3	3	3	3	3	--	3	3	3	3	3	3	3	3	3	--	
	Possíveis	3	3	3	3	3	3	3	3	3	--	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	--
	Índice	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--
Possui banheiro	Obtidos	0	3	3	3	3	3	3	3	--	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	--	
	Possíveis	3	3	3	3	3	3	3	3	--	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	--
	Índice	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	--
Coleta de dejetos bovinos	Obtidos	--	2	2	2	2	0	2	0	--	2	--	2	2	2	2	2	2	--	--	--	
	Possíveis	--	3	3	3	3	3	3	3	--	3	--	3	3	3	3	3	3	--	--	--	
	Índice	--	0,67	0,67	0,67	0,67	0,00	0,67	0,00	--	0,67	--	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	--	--	--	
Adequadas máquinas	Obtidos	--	--	2	0	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Possíveis	--	--	3	3	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Índice	--	--	0,67	0,00	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00	--	--	--		
Reguladas máquinas	Obtidos	--	--	2	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Possíveis	--	--	3	--	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Índice	--	--	0,67	--	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00	--	--	--		
Como armazenar a colheita	Obtidos	--	--	--	--	2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Possíveis	--	--	--	--	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Índice	--	--	--	--	0,67	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00	--	--	--		
Como transportar a colheita	Obtidos	--	--	--	--	0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Possíveis	--	--	--	--	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Índice	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00	--	--	--		
proteção para aplicar agrotóxico	Obtidos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	--	--	--		
	Possíveis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Índice	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,67	--	--	--		
Respeita a quarentena	Obtidos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Possíveis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Índice	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00	--	--	--		
Qual o destino das embalagens	Obtidos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Possíveis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Índice	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00	--	--	--		
Lava as Embalagens	Obtidos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Possíveis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--		
	Índice	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00	--	--	--		

Índice geral dos associados (cont.)

PONTOS		ASSOCIADOS																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Preocupa com o bem estar físi- co	Obtidos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	--	--	--
	Possíveis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--
	Índice	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,67	--	--	--
promove o Lazer	Obtidos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	--	--	--
	Possíveis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--
	Índice	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,67	--	--	--
promove A moti- vação pessoal	Obtidos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	--	--	--
	Possíveis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--
	Índice	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--
cultiva lavoura de Milho	Obtidos	--	2	--	1	1	1	--	1	1	1	1	--	1	--	1	1	2	--	2	--
	Possíveis	--	3	--	3	3	3	--	3	3	3	3	--	3	--	3	3	3	--	3	--
	Índice	--	0,67	--	0,33	0,33	0,33	--	0,33	0,33	0,33	0,33	--	0,33	--	0,33	0,33	0,67	--	0,67	--
cultiva lavoura de arroz	Obtidos	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Possíveis	--	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Índice	--	0,33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
cultiva lavoura de feijão	Obtidos	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Possíveis	--	3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	Índice	--	0,33	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
cultiva lavoura de soja	Obtidos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--
	Possíveis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--
	Índice	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1,00	--	--	--
cultiva lavoura de cana	Obtidos	--	--	--	1	1	--	--	--	--	--	--	1	--	--	--	--	--	--	2	--
	Possíveis	--	--	--	3	3	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--	--	--	--	3	--
	Índice	--	--	--	0,33	0,33	--	--	--	--	--	--	0,33	--	--	--	--	--	--	0,67	--
cultiva lavoura de mandioca	Obtidos	--	--	--	1	--	1	--	--	1	--	--	1	--	--	--	--	--	--	--	--
	Possíveis	--	--	--	3	--	3	--	--	3	--	--	3	--	--	--	--	--	--	--	--
	Índice	--	--	--	0,33	--	0,33	--	--	0,33	--	--	0,33	--	--	--	--	--	--	--	--
Como faz a ordenha	Obtidos	--	0	1	0	0	0	0	0	--	--	0	0	0	0	--	0	0	--	0	--
	Possíveis	--	3	3	3	3	3	3	3	--	--	3	3	3	3	--	3	3	--	3	--
	Índice	--	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	0,00	0,00	0,00	0,00	--	0,00	0,00	--	0,00	--

Índice geral dos associados (cont.)

PONTOS		ASSOCIADOS																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
como transporta o leite	Obtidos	--	0	3	0	1	0	3	3	--	--	3	1	3	0	--	3	3	--	3	--
	Possíveis	--	3	3	3	3	3	3	3	--	--	3	3	3	3	--	3	3	--	3	--
	Índice	--	0,00	1,00	0,00	0,33	0,00	1,00	1,00	--	--	1,00	0,33	1,00	0,00	--	1,00	1,00	--	1,00	--
Faz o controle de doenças	Obtidos	--	0	2	0	3	0	0	2	--	2	2	0	2	1	0	2	3	--	1	--
	Possíveis	--	3	3	3	3	3	3	3	--	3	3	3	3	3	3	3	3	--	3	--
	Índice	--	0,00	0,67	0,00	1,00	0,00	0,00	0,67	--	0,67	0,67	0,00	0,67	0,33	0,00	0,67	1,00	--	0,33	--
Faz as vacinas	Obtidos	--	2	2	2	3	2	2	2	--	2	2	0	2	0	2	0	3	--	2	--
	Possíveis	--	3	3	3	3	3	3	3	--	3	3	3	3	3	3	3	3	--	3	--
	Índice	--	0,67	0,67	0,67	1,00	0,67	0,67	0,67	--	0,67	0,67	0,00	0,67	0,00	0,67	0,00	1,00	--	0,67	--
produção de leite	Obtidos	--	0	1	1	0	0	0	0	--	--	0	0	0	1	--	1	1	--	0	--
	Possíveis	--	3	3	3	3	3	3	3	--	--	3	3	3	3	--	3	3	--	3	--
	Índice	--	0,00	0,33	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	--	--	0,00	0,00	0,00	0,33	--	0,33	0,33	--	0,00	--
produção de carne	Obtidos	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2	--	--	--	--	--
	Possíveis	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3	--	--	--	--	--
	Índice	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,67	--	--	--	--	--
Total final obtido	Obtidos	7	21	24	20	34	19	18	15	6	15	19	10	22	6	17	22	76	9	25	0
	Possíveis	21	60	42	66	72	60	45	51	15	45	48	33	63	36	48	57	93	15	57	0
	Índice	0,33	0,35	0,57	0,30	0,47	0,32	0,40	0,29	0,40	0,33	0,40	0,30	0,35	0,17	0,35	0,39	0,82	0,60	0,44	0

Fonte: Pesquisa de Campo

4.4.1 Determinação do Índice Geral

Ao determinar o índice geral da Associação pode-se analisar qual a média obtida por cada um dos produtores e assim analisar seu desempenho, levando em consideração todos os fatores pesquisados.

4.4.2 Índice da Associação do Kilombo

$$\bar{I}_i = \frac{\text{Ptos. Obt.}}{\text{Ptos. Poss.}} \Rightarrow 0 \leq \bar{I} \leq 1$$

Ao se dividir o total de pontos obtidos pelo total de pontos possíveis de serem obtido calcula-se o índice da associação, Isto é, o índice obtido por cada produtor representa seu desempenho face às atividades que ele desenvolve na propriedade.

Índice Médio da Associação do Kilombo

$$\bar{I} = \frac{\sum \bar{I}}{20} \Rightarrow 0,379$$

Se excluir do cálculo da média o produtor 17 observa-se que esta cai de 37,6% para 33,5%, pois sua média individual é muito superior à dos outros associados.

4.4.3 Classificação dos Associados em Função da Média

Os associados classificam-se em três categorias a seguir:

a) Abaixo da média $\Rightarrow p/\bar{I} < 0,38$

Os produtores: 1; 2; 4; 6; 8; 10; 12; 13 14; 15 e 20.

b) Na média $\Rightarrow p/\bar{I} = 0,38$

Os produtores: 7; 9 e 11.

c) Acima da média $\Rightarrow p/\bar{I} > 0,38$

Os produtores: 3; 5; 16; 17; 18 e 19.

4.4.4 Análise da Situação:

Ao analisar a real situação dos 20 produtores, com base no índice médio da associação, pode-se chegar aos seguintes resultados:

Dos pesquisados, 11 produtores estão abaixo da média. Pode-se observar que as atividades agrícolas por eles desenvolvidas são feitas no sistema tradicional, em pequenas áreas, sem correção do solo, sem aplicação de adubo e sem qualquer preocupação com a preservação da terra. Apresentam uma tímida preservação das nascentes e das fontes de água corrente. A tem como principal atividade a bovinocultura de leite, que é composta de um plantel de vacas cruzadas de baixa produtividade e um produto final com baixo preço, principalmente pela falta de higiene na ordenha, a demora no transporte e a forma de armazenagem. O produtor que desenvolve a bovinocultura de corte (15) não tem um bom desempenho, pois iniciou suas atividades recentemente, não atingindo assim a média. Alguns são resistentes a mudanças, a novas tecnologias e a cursos dados pela Associação e pela Agênciarural. E final-

mente uma grande descrença com a atividade agropecuária, tal como se apresenta hoje.

Três produtores 7,9 e 11 foram considerados na média devido a proximidade de suas médias individuais com a da associação. Estes são os que começaram a mudar a forma de trabalhar na sua propriedade, utilizaram o solo de acordo com sua aptidão, recolheram os dejetos bovinos para usá-los como adubo orgânico e preservaram as águas da propriedade. Na bovinocultura de leite, possuíam um plantel de melhor qualidade genética e maior produtividade, o seu produto final foi entregue na Associação conseguindo, assim, um preço melhor. Contudo, suas ações para obtenção do produto final de melhor qualidade, principalmente no que diz respeito à higiene na ordenha, são nulas.

Estes proprietários estão acima da média devido principalmente à produtividade do rebanho e do melhor processo produtivo empregado na bovinocultura de leite. Deve-se observar, no entanto, duas situações singulares: o produtor 18 tem média 0,60, contudo seus pontos são devido à conservação das águas da propriedade e das condições de moradia, já que ele não explora comercialmente a propriedade. A outra singularidade é o produtor 17, que tem média 0,82 e é o associado que consegue melhores resultados da exploração de suas atividades.

O produtor modelo é o 17. Na agricultura, usa o plantio direto, faz a correção do solo com calcário, faz adubação, usa técnicas de conservação do solo, curva de nível e tem a consciência de que sua produtividade depende das condições de preservação ambiental, por isso dá destino seguro às embalagens de agrotóxicos e defensivos. Planta áreas maiores, possui maquinário próprio e faz regularmente manutenção. O produtor também demonstra cuidado com as perdas na colheita, armazenagem e transporte. Na bovinocultura de leite, ele tem um bom plantel, com boa produtividade, porém deixa a desejar na higiene da ordenha, o que compromete seu produto final. Este produtor tem como vantagem a produção de soja, que lhe dá um retorno mais seguro por ter seu preço no mercado definido em dólares.

4.5 Uma Aplicação na busca da qualidade

Na busca da melhoria das condições de produção, os associados contraíram empréstimos do PRONAF e do FCO, para comprar matrizes, colocar energia, adquirir de trituradores e motores elétricos para fazer silagem para alimentar o gado na estagem. Como não conseguiram fazer uma melhoria no processo produtivo, os resultados esperados não foram atingidos, a produtividade não aumentou e o produto final continuou de baixa qualidade.

A realidade do associado hoje é bem difícil. Eles estão endividados, a produção não encontra preço atrativo no mercado, pois os grandes laticínios ditam o preço à revelia. Como o produtor não consegue entrar em outros mercados fica refém dos laticínios. Para saldar suas dívidas eles estão vendendo parte do plantel e se descapitalizando.

A busca da qualidade contínua deve ser a meta dos produtores, pois só assim conseguirão se manter vivos e competitivos no mercado. Como a bovinocultura de leite é a principal atividade econômica da maioria dos associados, foi escolhida como exemplo do processo de melhoria contínua.

4.5.1 Produção Leiteira da Associação do Kilombo

Tabela 7: Produção Leiteira da Associação do Kilombo

Associado	Prod. Leite (l/dia)	Nº vacas em lactação	produção/dia
2	50	11	4,55
3	65	10	6,50
4	30	5	6,00
5	50	9	5,56
6	35	8	4,38
7	40	10	4,00
8	122	22	5,55
11	30	7	4,29
12	35	7	5,00
13	100	21	4,76
14	15	2	7,50
16	70	11	6,36
17	150	16	9,38
19	120	27	4,44
TOTAL	14	912	5,49

Fonte: Pesquisa de Campo

A média obtida na pesquisa representa uma amostra colhida na época de chuva quando a produção é maior, também deve ser levado em conta que a produção de leite é variável diariamente.

Produtividade da Associação do Kilombo = $\frac{\text{Total de leite/dia}}{\text{Total vaca/lactação}} = \frac{912}{166} = 5,49$ l/dia /vaca

Total vaca/lactação 166

Produtividade Média $\Rightarrow \bar{I} = 5,49$ l/dia /vaca

A produtividade média da associação é o parâmetro usado para avaliar individualmente cada produtor e assim, comparando sua média com a da associação, classificá-lo em acima da média, na média ou abaixo da média.

4.5.2 Análise dos associados em relação à média da Associação

Os associados classificam-se em três categorias:

a) Abaixo da média $\Rightarrow p/\bar{I} < 5,49$

Os produtores: 2; 6; 7; 11; 12; 13 e 19.

A baixa média de produtividade desses associados é consequência do plantel de raça girolanda, que é rústico, para suportar o clima quente, mas de baixa produtividade; alimentação inadequada, sem suplemento alimentar; há casos de cruzas entre girolanda e nelore o que desfavorece ainda mais a produtividade do rebanho.

b) Acima da média $\Rightarrow p/\bar{l} > 5,49$

Os produtores: 3; 4; 5; 8; 14; 16 e 17.

Esses produtores possuem um rebanho girolanda geneticamente melhor para a produção de leite. A maioria faz suplementação alimentar.

Entretanto, se excluir o associado 17, ocorrerá a uma diminuição da média de 5,49 para 5,12.

4.5.3 Um processo de melhoria

O processo de melhoria contínua das atividades do agricultor familiar, sugerido pelo trabalho, é exemplificado na atividade mais relevante do agricultor, a bovinocultura de leite. Esse processo, contudo, poderá ser usado em todas as outras atividades econômicas da propriedade.

4.5.3.1 Gráfico de Pareto

No gráfico foram considerados dentro dos fatores pesquisados aqueles que interferem diretamente na atividade da bovinocultura de leite, podendo assim o produtor avaliar qual dos fatores influencia mais, em percentual, na sua produção.

Tabela 8: Insumos da bovinocultura de leite

PONTOS		ASSOCIADOS															
		2	3	4	5	6	7	8	11	12	13	14	16	17	19	TOTAL	
P L A	produção De Leite	Obt.	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	7
		Poss.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42
		Ind.	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,33	0,33	0,33	0,00	0,17
N T E	faz vacinas	Obt.	2	2	2	3	2	2	2	2	0	2	1	0	3	2	25
		Poss.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42
		Ind.	0,67	0,67	0,67	1,00	0,67	0,67	0,67	0,67	0,00	0,67	0,33	0,00	1,00	0,67	0,60
L	Faz o controle de doenças	Obt.	0	2	0	3	0	0	2	2	0	2	1	2	3	1	18
		Poss.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42
		Ind.	0,00	0,67	0,00	1,00	0,00	0,00	0,67	0,67	0,00	0,67	0,33	0,67	1,00	0,33	0,43
faz a coleta dos resíduos dos bovinos		Obt.	2	2	2	2	0	2	0	--	2	2	2	2	2	--	20
		Poss.	3	3	3	3	3	3	3	--	3	3	3	3	3	--	36
		Ind.	0,67	0,67	0,67	0,67	0,00	0,67	0,00	--	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	--	0,56
Como Higieniza o úbere		Obt.	0	1	1	2	0	1	0	0	0	2	0	0	3	1	11
		Poss.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42
		Ind.	0,00	0,33	0,33	0,67	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	1,00	0,33	0,26
Como faz a ordenha		Obt.	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		Poss.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42
		Ind.	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Como transporta o leite		Obt.	0	3	0	1	0	3	3	3	1	3	0	3	3	3	26
		Poss.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	42
		Ind.	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,62
Cultiva lavoura de Cana		Obt.	--	--	1	1	--	--	--	--	1	--	--	--	2	5	
		Poss.	--	--	3	3	--	--	--	--	3	--	--	--	3	12	
		Ind.	--	--	0,33	0,33	--	--	--	--	0,33	--	--	--	0,67	0,42	
TOTAL		Obt.	2	10	5	11	2	6	8	7	1	10	3	6	13	9	93
		Poss.	18	18	21	21	18	18	18	18	18	21	18	18	18	21	264
		Ind.	0,11	0,56	0,24	0,52	0,11	0,33	0,44	0,39	0,06	0,48	0,17	0,33	0,72	0,43	4,89

Fonte: Pesquisa de campo

4.5.3.2 Análise de influência dos fatores no processo da bovinocultura de leite:

$$\text{Plantel} = 0,17 + 0,59 + 0,43 = 1,20$$

$$1,20 \times 100 / 4,89 = 24,5\%$$

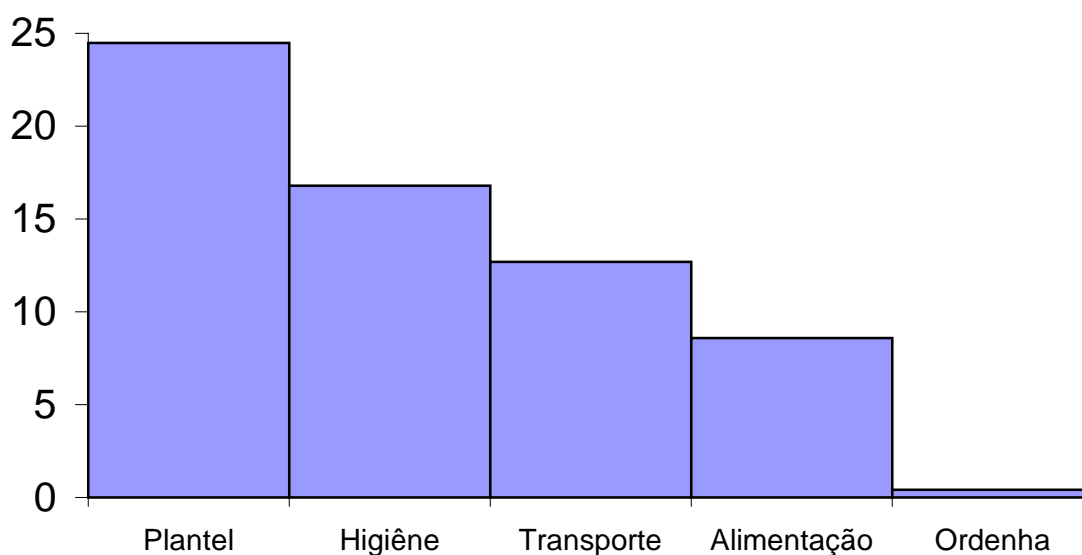
$$\text{Ordenha} = 0,02 \times 100 / 4,89 = 0,40\%$$

$$\text{Higiene} = 0,56 + 0,26 = 0,82$$

$$0,82 \times 100 / 4,89 = 16,8\%$$

Transporte = $0,62 \times 100 / 4,89 = 12,7\%$

Alimentação = $0,42 \times 100 / 4,89 = 8,6\%$



Fonte: Pesquisa de Campo

Figura 21: Percentual de influência de insumos na bovinocultura de leite

No gráfico pode-se observar que o principal fator que determina o desempenho da atividade leiteira é o plantel, 24,5%; a higiene, 16,8%; o transporte, 12,7%; a alimentação, 8,6% e, finalmente, a ordenha, 0,4%.

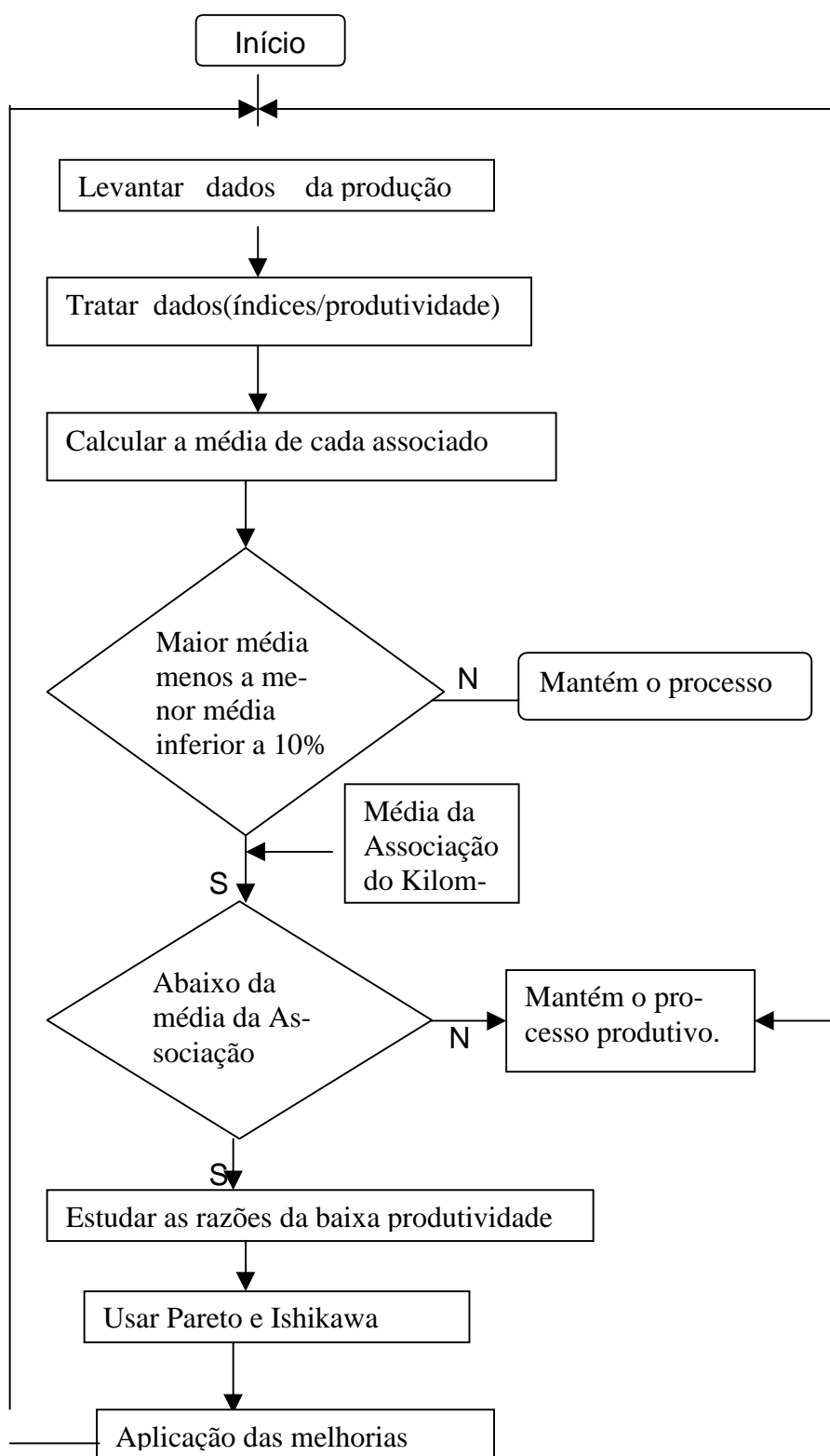
O agricultor deve priorizar a solução dos problemas que afetam os fatores que mais influenciam a plantel, pois sua melhoria resultará em uma melhoria mais significativa para a atividade.

4.5.3.3 Análise da baixa produtividade da bovinocultura de leite

Para esta análise foi elaborado o Diagrama de Ishikawa, apresentado na figura 16 da página 69 que ao descrever os processos e subprocessos, o produtor identifica os pontos fracos de seu processo e assim desenvolve uma estratégia para equacionar as dificuldades, que resultam no prejuízo de seu desempenho, e, conseqüentemente, em um produto de maior custo e menor qualidade.

4.5.3.4 Proposta de um Processo de Melhoria da Bovinocultura de Leite para a Associação do Kilombo

Este processo é proposto para os associados da Kilombo. O estudo de seu processo produtivo será o ponto de partida para o conhecimento de sua realidade e ao compará-la a média da associação o produtor saberá quanto precisa melhorar, e esta será sua meta.



Fonte: Autora

Figura 22: Fluxograma da bovinocultura de leite

4.5.3.5 Resultados Esperados

A necessidade de melhoria contínua do processo produtivo exige que o produtor esteja sempre avaliando seu processo, a fim de se manter competitivo no mercado.

Assim sendo espera-se que o modelo proposto possa fazer os associados desenvolverem essa consciência, avaliando seu processo e implementado as mudanças quando estiverem abaixo da média. Ao melhorarem a média individual, melhorarem a média da associação e terão outra meta para alcançar. Nesta espiral de melhoria contínua, busca-se a média do município, depois a do Estado, até chegar à média das melhores regiões produtoras de leite com as mesmas características da região de Silvânia.

5. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Este capítulo analisa os resultados desta proposta de modelo, a partir da pesquisa realizada, retomando suas questões iniciais e as respostas obtidas na análise dos dados. Traz também alguns comentários e sugestões consideradas pertinentes, com base nas informações e nas observações em campo durante o período da pesquisa.

5.1 Conclusões

Inicialmente, pode-se dizer que o trabalho tem como objetivo estudar o processo produtivo dos agricultores familiares; identificar e mensurar os indicadores mais relevantes de cada atividade econômica desenvolvida por eles e apresentar um modelo que, aplicado, resultasse na melhoria contínua desse processo produtivo.

Concluídos a aplicação do questionário e a tabulação dos dados obtidos, fez-se o estudo do processo produtivo dos produtores, e concluiu-se:

Que os produtores têm baixa produtividade na agricultura porque não selecionam as sementes, não usam insumos, e plantam em pequenas áreas.

Na bovinocultura de leite o plantel é resistente ao clima, mas de baixa produtividade.

Na ordenha não é habitual a limpeza do úbere, tão pouco a retirada de resíduos do curral.

Que o produtor 17 destaca-se por ter a média superior a dos outros associados, assim, sendo considerado disseminador de tecnologia e produtor modelo.

Como a eletrificação rural observa-se um ganho de melhoria significativa para o processo e para a vida familiar, bem como a construção de casas de alvenaria.

Quanto ao trabalho conclui-se:

Os objetivos da pesquisa foram atingidos.

O tempo foi uma dificuldade, o acesso às fazendas a distancia entre as fazendas.

Espera-se que este trabalho contribua para a melhoria do processo e da vida desses produtores que, apesar de pequenos, produzem grande parte do alimento que é consumido no país. Eles são a base de sustentação da economia nacional.

5.2 Sugestão para trabalhos futuros

Enfim apresento algumas sugestões são para que o trabalho aqui começado possa abrir novas, frentes de pesquisa para esta categoria de produtores que apesar de pequenos são responsáveis pela maioria dos alimentos produzidos no Brasil.

- a) Conscientização da necessidade da melhoria do processo produtivo.
- b) A formação de estratégias do produtor familiar para a manutenção da competitividade no mercado.
- c) Da mesma forma que os objetivos presentes, outros trabalhos sejam aplicados na análise das médias e grandes propriedades.
- d) Estudar o processo de todas as associações de Silvânia.
- e) Reunir informações para fazer um estudo das Associações dos pequenos produtores de Goiás.

Finalmente, é preciso dizer que este trabalho não se propôs a dar aos resultados um caráter definitivo. Estão, portanto, sujeito a críticas , revisões e complementações, que poderão ser feitas a partir de novos trabalhos desenvolvidos nessa área tão carente de estudos.

FONTES BIBLIOGRÁFICAS

Referências Bibliográficas

ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigma do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: HUCITEC, Rio de Janeiro: ANPOCS; Campinas: UNICAMP, 1992.

ALMANAQUE ABRIL 2000: o seu guia de pesquisa prático, rápido e atualizado. 26. ed. São Paulo: Abril, 2000.

ANTUNES; Luciano Médici. **Agroqualidade**: Qualidade Total Na Agropecuária 2. edição Guaíba: Agropecuária, 1999.

BITTENCOURT, E. Projeto Silvânia: tecnologia ao alcance do pequeno produtor. **Jornal de Brasília**, v.12, n. 572, 1999. Suplemento do Campo.

BNAF (Silvânia, Go). **Diagnostico**: Silvânia. Silvânia: Agência Silvânia-Go, 1996. p.37.

BONNAL, P.; CHAIB FILHO, H.; MADEIRA, J. S. N.; PANIAGO JÚNIOR, E.; SANTOS, N. A. dos; SOUZA, G. L. C. de; SPERRY, S.; ZOBY, J. L.F. **Síntese do projeto Silvânia (1986-1994)** Brasília: EMBRAPA-CPAC, 1994a. p.100.

BONNAL, P.; ZOBY, J. L.F.; GASTAL, M. L.; XAVIER, J. H. V.; SOUZA, G. L. C. de; PERREIA, E. A.; PANIAGO JÚNIOR, E.; SOUZA, J. B. de **Modernização da agricultura camponesa e estratégia dos produtores**: Projeto Silvânia, Estado de Goiás, Brasil. Planaltina, D.F.: EMBRAPA-CPAC, 1994b. p. 24 (EMBRAPA –CPAC Documento, 55)

BONILLA, José A. **Qualidade Total na Agricultura**: fundamentos e aplicações. Belo Horizonte: Centro da Qualidade total na Agricultura, 1995.

BORGES, H. C. **História de Silvânia** Goiânia: CERNE, 1981. p. 233p.

CONTAG - Confederação Nacional dos trabalhadores na Agricultura. Política Agrícola e desenvolvimento rural. Concepção Dominante. CONGRESSO NACIONAL DOS TRABALHADORES RURAIS, 6, 1995, Brasília. **Anais...** Brasília: CONTAG, 1995.

CORBUCCI, Regina Célia, Pequenas e médias propriedades rurais: estrutura fundiária e integração. In: SCHIMIDT, Benício Viero et al. (Org.). **Os assentamentos de reforma agrária no Brasil**. Brasília Universidade de Brasília, 1998.

CROSBY, Philip B. **Qualidade é Investimento**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.

DEMING, W.E., **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.

EMATER (Goiânia, GO). **Agenda: 1999a**. Goiânia, 1999.

_____, **Programa anual de trabalho – 1999**: Escritório Local de: Silvânia. EMATER-GO, 1999.

EMBRAPA. **Sistema de Produção da Agricultura Familiar – Programa 09**. Disponível na Internet: <<http://www.cria.org.br/gip/gipaf/itens/prog09/index.html>>. Acesso em: 15 maio 2001.

FEIGENBAUM, A.V. **Total Quality Control, Engineering and Management**. New York: MC Graw-Hill, 1986.

GARVIN, David A. **Gerenciando a Qualidade: visão estratégica e competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GIL, Antônio de Loureiro. **Qualidade Total nas Organizações: indicadores de qualidade, gestão econômica da qualidade, sistemas especialistas de qualidade**. São Paulo: Atlas, 1992.

GRAZIANO NETO, Francisco. **Questão agrária e ecologia: crítica da moderna agricultura**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1996.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2000**.

INCRA – INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. Legislação disponível na internet <http://www.incra.gov.br/estrut/pj/legis.htm>. Acesso em : 19 dezembro 2001

ISHIKAWA, Kaoru. **TQC, Total Quality Control: estratégia e administração da qualidade**. São Paulo: IMC Internacional Sistema Educativos, 1986.

JURAN, J.M. **A Qualidade desde o Projeto**: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. São Paulo: Pioneira, 1992.

LAMARCHE, Hughes (Coord.) **Agricultura familiar**: Comparação internacional. Trad.: Ângela M. N. Tijiwa. Campinas: UNICAMP, 1993.

LERIPIO, Alexandre de Ávila. **Gestão da Qualidade Ambiental**. Florianópolis, 49 p. Apostila de aula.

LUCCI, E. A. O trabalho no campo. In: LUCCI, E. A. **Geografia**: homem & espaço. São Paulo: Saraiva, 1996. p. 161-176.

MACEDO, J. **Produção de alimentos**: o potencial dos cerrados. Planaltina, D.F: EMBRAPA-CPAC, 1996. p. 33 (EMBRAPA-CPAC. Documento n.59).

MEIO AMBIENTE, Artigos sobre produção limpa. Disponível na internet: <http://www.meioambiente.com.br/limpa.htm>. Acesso em 15 de maio 2001.

NICOLITCH, R. Family-operated Farms: Their Compatibility with Technological advance. **American Journal of Agricultural Economics**, v.51, n.3, p. 530-545, aug.1969.

NORONHA, José Ferreira et al. **Análise da rentabilidade da atividade leiteira no Estado de Goiás**. Goiânia: UFG, 2001.

OLIVEIRA, Marcos Antônio Lima de. **Artigos sobre Qualidade**: indicadores de desempenho. Disponível na Internet: <http://jasconsultoria.vila.bol.com.br/artigos.htm>. Acesso em 10 maio 2001.

PALADINI, Edson Pacheco **Qualidade Total na Prática**: implantação e avaliação de sistemas de qualidade total. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1997. p.217.

PRONAF - Programa **Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar**: Manual Operacional do PRONAF. Secretária do Desenvolvimento Rural. Departamento de Assistência técnica e Extensão Rural. Brasília, 1996.24 p.

REICHERT, Lino José. **Gerenciamento da Agricultura da base familiar**: um estudo de caso sobre a gestão da propriedade familiar. Buenos Aires, 1998.125p. (Dissertação, Mestrado).

SILVA, Graziano, Resistir, resistir, resistir. Considerações acerca do futuro do cam-pesinato no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 33, 1995, Curitiba. **Anais...**Brasília: SOBER, 1995, p.763-777.

SOMMER, Willy Arno. **Qualidade considerações básicas**. Disponível em http://server.led.br/disciplina/gestão_da_qualidade.htm. Acesso em 15 maio 2000.

SPERRY, S; MERCOIRET, M. R; FERRARIS, F. **A organização dos pequenos agricultores de Silvânia, GO: origem, estrutura, e impactos sociais**. Planaltina, D.F: EMBRAPA-CPAC, 1997. P.86. (EMBRAPA-CPAC. Documentos, 68).

TAKASHINA, Newton Tadachi, FLORES Mário César Xavier **Indicadores da Quali-dade e do Desempenho: como estabelecer metas e medir resultados**. Rio de Janei-ro: Qualitymark; 1996.

VEIGA, José Eli da Delimitando a Agricultura familiar. **Reforma Agrária**. Campinas, v.25, n.2 e 3, p.128-141, maio/dez. 1995.

XAVIER,Odiva Silva. **A dimensão educativa nas relações entre pesquisa agro-pecuária-extensão rural-agricultura familiar: o caso do projeto Silvânia**. 2000. Tese (Doutorado)- Doutorado em Educação, PUC/SP, São Paulo, 2000.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **Raízes históricas do campesinato bra-sileiro**. In: ENCONTRO ANUAL DAS ANPOCS, 20, 1996, Caxambu: s.n. 1996.p.1-18.

Bibliografia

ANTUNES, Luciano Médiçi. **Gerencia Agropecuária: análise de resultados**.Guaíba: Agropecuária, 1998.

BONILLA, José. A. qualidade total o que significa, porque e como implantá-la. Belo Horizonte: **Tudo comercio e industria** n. ° 269 p. 9-10. 1991.

CAMPOS, V.F. **Gerencia da qualidade Total**. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1992. 220p.

_____. **I.C.Q. Controle da qualidade Total: no estilo japonês**. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1990 187p.

CAUME, David José. **A agricultura Familiar no Estado de Goiás**. Goiânia: UFG, 1997.(coleção Quiron).

CONWAY QUALITY Inc.. **Caçadores de desperdício**: um companheiro de bolso para busca da qualidade e da produtividade. Tradução: Luiz Liske. Rio de Janeiro: qualitymark, 1998.

FERREIRA, Ernande Monteiro. **Diagnóstico organizacional para qualidade e produtividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa**, 3. Ed. São Paulo: Atlas, 1991,159 p.

_____, **Gestão da qualidade empresarial**: a qualidade na produção de bens e serviços. São Paulo: Atlas, 1997.

GOIÁS. IPLAN – Instituto de Planejamento.**Catálogo de informações Sócio-Econômicas dos municípios do Estado de Goiás**: Silvânia. Estado de Goiás, 2000.

GRUPO de ESTUDOS e PESQUISAS AGROINDUSTRIAIS (GEPAI). BATALHA, Mário Otavio (Coord.). **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997.1 v.

HRONEC, Steven M. **Sinais Vitais**: usando do desempenho da qualidade, tempo e custo para traçar a rota para o futuro de sua empresa. São Paulo: Makron Books, 1994.

ISHIKAWA, Kaoru. **TQC, Total Quality Control**: estratégia e administração da qualidade. São Paulo: IMC Internacional Sistema Educativos, 1986.

LERIPIO, Alexandre de Ávila et al. A formação de novos empreendimentos nas perspectivas formadoras do gerenciamento ambiental. In: Encontro Nacional de Empreendedorismo, 4, 2001, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: ENE, 2001.1 CD ROM

LIMA, Arilado Jesus Prestes, et al. **Administração da unidade de Produção familiar Ijuí (RS)**: Unijuí, 1995.

MARTINS, Gilberto Andrade de. **Manual para elaboração de monografia e dissertações**. São Paulo: Atlas, 1994.

MARTINS, Petrônio G.; LAUGENI Fernando P. **Administração da Produção**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

ÑAURI, Miguel Heriberto Caro. **As medidas de desempenho como base para a melhoria contínua de processo**: O caso da Fundação de Amparo à pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU). 1998. Dissertação (Mestrado) – Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

OLIVEIRA, Lúcia Maria Barbosa. **Implantação de sistema da qualidade**: Uma proposta de metodologia para pequenas e médias empresas, 1998. Dissertação (Mestrado) - Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

PALADINI, Edson Pacheco. **Porque Fracassam Os Programas Da Qualidade Aplicados** Disponível na Internet: http://EDSON_PACHECO_PALADINI.htm. Acesso em 16 setembro 2001.

_____. **Gestão da Qualidade no Processo**: a qualidade na produção de bens e serviços. São Paulo: Atlas, 1995.

_____. **Gestão da Qualidade**: Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2000.

RESENDE, J.B., **avaliação das perdas de produtos agrícolas**. Belo Horizonte: fundação João Pinheiro, 1991. 151p.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROLT, Miriam Inês Pauli. **O uso de indicadores para melhoria da qualidade em pequenas empresas**, 1998. Dissertação (Mestrado) - Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

SLACK, Nigel et al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

SOMMER, Simone Meister. **Uma metodologia para avaliação e melhoria do processo de gestão da qualidade nas empresas**, 1999. Dissertação (Mestrado) - Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

SOUZA, Ricardo et al. **A administração da fazenda**. 5 ed. São Paulo: Globo, 1995. (coleção do agricultor, economia).

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998

VIEIRA, Marcelo Milano Falcão; OLIVEIRA, Lúcia Maria Barbosa de (Org.). **Administração Contemporânea: perspectivas Estratégicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ZYLBERSZTAJN, Décio; NEVES, Marcos Fava (Org.) **Economia & Gestão dos negócios Agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000.

WINTER, Enéia; SALLES, Paulo Eduardo Marconedes de. **Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: CERDAS – Centro São Camilo de Desenvolvimento em Administração da Saúde.

ANEXOS

Tabela das Associações do município de Silvânia.

Comunidade/ Associações	Produtores Assistidos			
	Peq.	Méd.	Grad.	total
01. Bom Jardim	24	1	0	25
02. Limeira	20	0		20
03. Rio dos Bois	23	2	0	25
04. Variado	18	0	0	23
05. Engenho Velho	21	2	0	20
06. Alegria	12	1	0	13
07. Entorno	25	0	0	25
08. Vale Piracanjuba	15	3	2	20
09. Madeira	18	4	1	23
10. Barrinha	15	0	0	15
11. Mocambo	16	0	0	16
12. Rio Vermelho	15	0	0	15
13. Cab. J. de Deus	27	3	1	31
14. Boa V. Macacos	15	0	0	15
15. Assentamento	18	0	0	18
16. Santa Rita	24	0	0	24
17. Água Branca	18	0	0	18
18. Lages	14	0	1	15
19. KILOMBO	20	0	0	20
20. Quilombo Geng,	13	0	0	13
21. Olho D'água	18	0	1	19
22. Aliança	17	3	0	20
23. Posse	12	0	0	12
24. São Sebastião	20	0	0	20
25. Piracanjuba	13	0	0	13
26. Rios dos Patos	12	0	0	12
27. Ponte Alta	15	0	0	15
28. Olaria	17	0	0	17
29. Vale do Quilombo	17	0	0	17
30. Buenos Aires	17	0	0	17
31. Almeidas	12	0	0	12
32. Lages Funil	12	0	0	15
33. São Roque	16	0	0	12
34. Gameleira	14	0	0	13
TOTAL	587	19	06	612

Fonte: EMATER-GO programa anual de trabalho, 1999 adaptado pela autora.

Caracterização dos produtores rurais:

Pequeno produtor: é aquele cuja propriedade é até 100 ha.

Médio produtor: é aquele cuja propriedade é de 101 há a 300 ha.

Grande produtor: é aquele cuja propriedade é superior a 300 ha.

Questionário

1. como é formado seu patrimônio:

Terras	Arrendadas (ha)	Próprias (ha)
Culturas anuais		
Pastagens Artificiais		
Cerrados		
Matas		
Reserva legal		
TOTAL		

Construção	Qt.	Material	Estado de conservação
Casa sede			
Casa Colono			
Cercas			

Animais	Cabeças	Raça
Touros		
Vacas aptas à procriação		
vacas não aptas		
Bois (+ 36 meses)		
Novilhas (24 a 36 m)		
Novilhos (24 a 36 m)		
Novilhas (12 a 24 m)		
Novilhos (12 a 24 m)		
Bezerras (mam.).		
Bezerros (mam.).		

Veíc/Maq. /Equipam.	Marca	Estado de Conservação

2. As próximas perguntas você deve responder segundo a tabela abaixo:

3 pontos: pratica integralmente

2 pontos: há muitas ações desta prática

1 ponto: há poucas ações desta prática

0 ponto: não há ações

1. Faz plantio: Direto ()

2. É feita rotação de cultura? ()

3. O solo é usado de acordo com sua aptidão? ()

4. Descompacta o solo? ()

5. As áreas em maior declive são conservadas com vegetação perene (área de preservação permanente)? ()

6. Faz curva de nível ou sistema de terraceamento? ()

7. As margens dos rios são conservadas com vegetação perene (área de preservação permanente)? ()

8. As nascentes são conservadas com vegetação perene (área de preservação permanente)? ()

9. Há proteção das fontes de água e cuidado com a qualidade? ()

10. Existe fossa para a água da pia e do tanque? ()

11. Existe banheiro adequado e está sempre limpo ()
12. Existe coleta dos dejetos na atividade bovina? ()
13. Há a preocupação com a adequação das máquinas com as necessidades da propriedade? ()
14. É feita a regulagem da batedeira ou a colheitadeira para evitar ou reduzir perdas? ()
15. A armazenagem da colheita é feita de forma a protege-la de ratos e insetos? (...)
16. Há cuidados ao transportar a safra e/ou a criação para não ocorrer perda de peso? ()
17. São usados adequadamente os equipamentos de proteção individual na aplicação de agrotóxicos? ()
18. Respeita-se os prazos de quarentena para colheita e utilização da produção? ()
19. As embalagens vazias de agrotóxicos têm destino seguro? ()
20. É feita a lavagem tríplice das embalagens de agrotóxicos? ()
21. Há preocupação com o bem estar físico dos funcionários? ()
22. O lazer é um hábito em sua propriedade? ()
23. Existe a motivação para o trabalho e a vida? ()
24. Na lavoura de milho? Área plantada produção por ha
25. Na lavoura de arroz? Área plantada produção por ha
26. Na lavoura de feijão? Área plantada produção por ha
27. Na lavoura de soja? Área plantada produção por ha
28. Na lavoura de cana? Área plantada produção por ha
29. Na lavoura de mandioca? Área plantada produção por há
30. Como é feita a ordenha na sua propriedade? Valor
- Ordenha mecânica em sala própria () 3

Ordenha mecânica em estábulo com piso () 2

Ordenha manual em curral com piso () 1

Ordenha manual em curral sem piso () 0

31. Como é a higiene antes da ordenha?

Lava o ubre com solução própria e enxuga com papel toalha () 3

Lava o ubre com água e enxuga com papel toalha () 2

Limpa o ubre com pano () 1

Não limpa o ubre () 0

32. Como armazena e transporta o leite?

Usa tanque de expansão entrega duas ou mais vez por semana () 3

Entrega até 1 hora após a ordenha () 2

Entrega até 2 horas após a ordenha () 1

Entrega até 3 horas após a ordenha () 0

33. Faz controle de doenças mais comuns?

Faz teste de mamite, brucelose e tuberculose () 3

Faz teste de mamite, brucelose () 2

Faz teste de mamite () 1

Não faz () 0

34. As vacinas do rebanho são feitas na época certa? ()

35. Na exploração do bovino de leite:

Produção de leite L/vaca:

Preço por litro de leite:

36. Na exploração do bovino de corte:

Produção de bezerro:

Preço de bezerro:

OBS: Na produção tanto agrícola como pecuária a tabela de avaliação SERÁ:

Pontuação	Milho	Soja	Feijão	Mandioca	Arroz	Cana
0 ponto	até 60 sc/ha	até 30 sc/ha	Até 30 sc/ha	até 10 t/ha	até 15 sc/ha	Até 20 t/ha
1 ponto	61-100	31-40 sc/ha	31-40 sc/ha	11-15 t/ha	16 -20	21-25 t/ha

	sc/ha				sc/ha	
	101-150					
2 pontos	sc/ha	41-50 sc/ha	41-50 sc/ha	16-20 t/ha	21-30 sc/ha	26-30 t/ha
	+ de 150	+ de 50	+ de 50		+ de 30	
3 pontos	sc/ha	sc/ha	sc/ha	+ de 20 t/ha	sc/ha	+ de 30 t/ha

Produtividade da Bovinocultura de leite	
Produção leite litros/vaca	Pontos
até 5 litros de leite/vaca/dia	0 ponto
6 -10 litros de leite /vaca/dia	1 ponto
11 –15 litros de leite/vaca/dia	2 pontos
mais de 15 litros de leite/vaca/dia	3 pontos

Produtividade da Bovinocultura de corte	
Produção de bezerros em %	Pontos
até 40%	0 ponto
41 - 60%	1 ponto
61 - 75%	2 pontos
mais de 75%	3 pontos

Tabela da análise sócio econômico dos produtores

Quest.	Terra em há					Construção				Animais				Equipamentos	
	Culturas Anuais	Pastagens Artificiais	Reserva	Cerrado	mata	Casa	Paio	Barracão	Curral	Touro	Vaca	Novilho	Bezerro	Triturador	Motor
1	0,0	5,0	0,0	116,0	0,0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
2	17,0	18,0	8,5	14,5	0,0	1	1	0	1	1	16	12	11	1	1
3	0,0	17,0	0,0	12,0	0,0	1	0	1	1	1	18	5	10	1	1
4	12,0	9,2	0,0	3,0	0,0	1	0	1	1	0	7	0	5	1	2
5	3,4	39,0	0,0	19,4	6,0	1	0	0	0	1	15	9	9	1	1
6	4,5	25,0	12,0	17,5	0,0	1	1	1	1	1	8	10	2	1	1
7	0,0	7,5	0,0	0,0	1,5	1	0	0	1	1	11	0	10	1	0
8	2,0	23,5	6,5	0,0	0,0	1	0	1	1	2	22	0	22	1	1
9	2,5	3,5	0,0	0,0	1,5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	4,8	16,9	0,0	0,0	4,8	1	0	0	0	0	4	10	2	1	1
11	1,0	7,5	0,0	1,2	0,0	1	0	0	1	1	3	3	1	1	1
12	0,0	16,9	0,0	0,0	7,3	1	0	0	0	1	15	7	7	1	1
13	6,0	72,6	0,0	8,5	9,7	1	0	1	1	1	26	11	21	1	1
14	0,0	3,0	0,0	9,6	0,0	1	0	0	0	0	6	3	2	1	1
15	5,0	105,0	29,0	6,0	0,0	1	1	1	1	2	40	28	30	1	1
16	4,0	58,0	17,4	7,7	0,0	1	0	1	1	1	12	6	11	1	1
17	110,0	13,0	38,0	74,0	0,0	2	1	1	1	1	22	30	16	1	1
18	0,0	0,0	4,0	1,0	0,0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	29,0	111,3	0,0	62,9	0,0	1	1	1	1	2	46	24	27	1	1

Fonte: Pesquisa de Campo

Tabela Geral dos pontos obtidos

Quest.	QUESTIONÁRIOS																			Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	2	8
3	0	1	0	2	2	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	3	0	1	13
4	0	2	0	0	2	0	2	0	0	0	2	1	0	0	0	2	1	0	0	12
5	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
7	2	3	1	2	3	3	1	1	2	2	1	0	2	2	2	1	3	1	2	34
8	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	2	12
9	2	2	1	1	1	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	2	3	2	1	20
10	0	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	0	0	3	3	3	3	3	45
11	0	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	48
12	0	2	2	2	2	0	2	0	0	2	0	2	2	2	2	2	2	0	0	24
13	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	7
14	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	7
15	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	5
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
31	0	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	1	11
32	0	0	3	0	1	0	3	3	0	0	3	1	3	0	0	3	3	0	3	26
33	0	0	2	0	3	0	0	2	0	2	2	0	2	1	0	2	3	0	1	20
34	0	2	2	2	3	2	2	2	0	2	2	0	2	0	2	0	3	0	2	28
35	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	5
36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
total	7	19	24	17	32	17	18	14	4	14	18	10	19	6	16	21	74	9	21	360
perc	6,5	18	22	16	30	16	17	13	3,7	13	17	9,3	18	5,6	15	19	69	8,3	19	

Fonte: Pesquisa de Campo