

ERLY DO PRADO

CARACTERÍSTICAS SÓCIO-ECONÔMICAS E SANITÁRIAS DA PECUÁRIA
BOVINA LEITEIRA DO MUNICÍPIO DE DIVINÓPOLIS-MG.



Tese apresentada à Escola de Veterinária
da Universidade Federal de Minas Gerais,
como requisito parcial para obtenção do
grau de Mestre em Medicina Veterinária.
Área: Epidemiologia.

U. F. M. G. - BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA



NÃO DANIFIQUE ESTA ETIQUETA

02/05/06

BELO HORIZONTE
MINAS GERAIS
1991

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA
18/02/92
570292-05

636.214 08

P896c Prado, Erly do, 1951

Características sócio-econômicas e
sanitárias da pecuária bovina lei-
teira do município de Divinópolis-MG
/Erly do Prado. - Belo Horizonte:
UFMG - Escola de Veterinária, 1991

145 p. : il. -

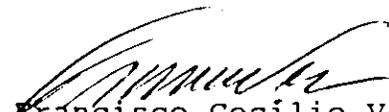
Dissertação (Mestrado)

1. Bovino de leite - Criação - As-
pectos econômicos - Divinópolis(MG).
2. Bovino de leite - Criação - Sanea-
mento - Divinópolis(MG).

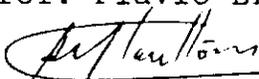
I. Título.

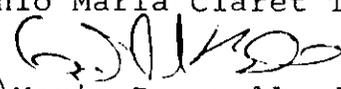
APROVADA EM 01 DE OUTUBRO DE 1991

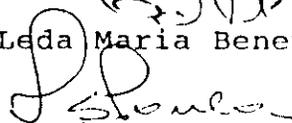
COMISSÃO EXAMINADORA


Prof. Francisco Cecílio Viana


Prof. Flávio Ernandes R. da Cruz


Prof. Antônio Maria Claret Torres

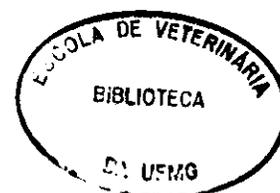

Profª Leda Maria Benevello de Castro


Prof. Ivanise Soares de Paula



O que aqui está posto é muito simples diante da complexidade que se organiza e se impõe ao meio rural brasileiro. Contudo, procurou-se reproduzir com fidelidade um pouco do que acontece do lado de lá: o que eles pensam, querem e podem... À qualquer um que se interesse em conhecê-los de fato, ou mesmo apreender algo mais da sua vida; que se negue a pensar, decidir e agir por eles, independente deles, e estiver disposto a unir a sua força em benefício da causa que eles mal compreendem, mas que reconhecem, dedica-se este trabalho.

O meu carinho especial
à Marta, Suse, Luciana e ao Bruno,
que com amor, tolerância e renúncia
me acompanharam e ajudaram a cumprir
mais esta etapa.



AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, pela oportunidade e consubstanciação deste trabalho.

À Escola de Veterinária da UFMG, pela acolhida e apoio.

Aos professores Francisco Cecílio Viana, Flávio Ernandes Ribeiro da Cruz e Antonio Maria Claret Torres, pela integração ao trabalho, empenho nas orientações, empréstimos de literaturas, incentivo e amizade.

À Cooperativa Agropecuária de Divinópolis Ltda, que dividiu responsabilidades, prestou ajuda financeira e participou ativamente através de sua diretoria, corpo técnico e funcionários na realização deste trabalho.

Aos produtores de leite de Divinópolis-MG., pela aquiescência à pesquisa e valiosas informações prestadas.

Aos professores Romário Cerqueira Leite, José Eustáquio Teixeira de Abreu, Celina Maria Modena e Edilasir Altina de Araújo Afonseca, pela bondosa atenção, sugestões enriquecedoras e empréstimos de literaturas.

Aos professores do curso de mestrado, pelos ensinamentos.

Aos colegas de curso, pela convivência e amizade.

Aos estudantes de Veterinária, pela inestimável contribuição nos trabalhos de campo.

Aos servidores da biblioteca da Escola de Veterinária, pela colaboração e orientação na normalização bibliográfica.

Ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), pela concessão da bolsa de estudos.

À Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), pelo financiamento da pesquisa.

Aos Departamentos de Medicina Veterinária Preventiva e de Zootecnia e à Fundação de Estudos e Pesquisas em Medicina Veterinária Preventiva e Zootecnia (FEP-MVZ), pelo processamento dos exames de laboratório e das informações da pesquisa através de seus computadores. Agradece-se em especial ao funcionário Antonio Benjamim de Paula pela contribuição oferecida.

À Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Goiás (EMATER-GO), pela oportunidade concedida, incentivo e apoio financeiro.

À Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER-MG), particularmente ao setor de Administração Rural, pela utilização de seus computadores e programa de trabalho. Agradece-se penhoradamente ao Dr. Domingos Lopes Reis pelas orientações e amizade, como também ao primeiro e incansável amigo, Dr. Fernando Cruz Laender, que nesta trajetória esteve sempre presente ofertando o seu apoio irrestrito.

Aos funcionários da biblioteca pública e da rede

ferroviária em Divinópolis, pelo auxílio no fornecimento de documentos e sugestões preciosas que possibilitaram a recomposição da história do município.



RESUMO

Com o propósito de caracterizar as formas de produção pecuária da bovinocultura de leite do município de Divinópolis-MG, estudou-se 30 propriedades rurais agrupadas segundo a tipologia mercantil simples, pré-empresarial e empresarial, compreendendo 14, 9 e 7 unidades de produção respectivamente.

Obteve-se a amostra por processo aleatório aplicado aos fornecedores de leite à Cooperativa Agropecuária de Divinópolis Ltda.

A estratificação das propriedades foi empreendida mediante julgamento crítico das informações obtidas, pautando-se nos indicadores: uso de mão-de-obra, finalidade e relações de produção, inversão em tecnologias, tamanho da propriedade, volume de produção e produtividade, local de residência e natureza de ocupações.

A coleta dos dados foi efetuada de maio a outubro de 1990, através de entrevistas com os produtores, coleta de materiais para exames de laboratório e observação "in loco" das condições de produção.

Os resultados indicaram uma dessemelhança substan-

tiva dos estratos analisados, que se forjara pela interação de fatores sociais, econômicos, culturais e políticos envolvidos na exploração.

O uso da terra distingue as formas, numa rendição ao poder econômico e a necessidade de se reproduzir a subsistência. Assim, verifica-se da forma mercantil simples para a empresarial, um crescimento relativo da área utilizada em pastagens artificiais e com culturas permanentes. Inversamente, na mesma direção, ocorre um decréscimo relativo das áreas destinadas à agricultura em geral e à agricultura temporária em particular, bem como diminuição da área em pastagens naturais. A forma mercantil simples apresenta ainda o maior índice de aproveitamento da terra.

As benfeitorias existentes divergem entre as formas de produção especialmente em valores, número e dimensão, enquanto máquinas equipamentos e veículos exercem distinção quanto à natureza e significado no processo produtivo. Para os produtores da forma mercantil simples, o carro de boi, carroça e equipamentos de preparo de forragens, compreendem instrumentos de inestimável utilidade e representam nesta categoria do patrimônio agropecuário a quase totalidade dos investimentos. Na forma empresarial e em menor magnitude na pré-empresarial, tratores e veículos constituem o alvo principal dos investimentos, apesar de ser bastante representativa a presença do carro de boi na forma pré-empresarial.

O padrão racial dos bovinos apresenta diferença substancial entre as formas de produção, com intensificação da especialização para leite e tendência a apurar o grau de sangue holandês da forma mercantil simples para a empresarial.

O desempenho zootécnico do rebanho, avaliado em termos de produtividade e eficiência reprodutiva evolui da forma mercantil simples para a empresarial, embora em termos econômicos os resultados se invertem, acusando prejuízos crescentes na direção referida.

O volume de práticas de manejo, alimentação e de prevenção sanitárias usadas, de uma forma geral, também apresenta índices progressivos na direção mercantil simples-empresarial. Contudo, o efeito destas práticas, aparentemente, não exerce influência sobre o perfil sanitário do rebanho, avaliado em termos de manifestação de doenças e determinado através dos exames laboratoriais. Esta constatação se baseia na prevalência de doenças como a mastite, verminose, coccidiose, anaplasnose, babesiose e ehrlichiose, cujos índices nivelam a forma mercantil simples com a empresarial. Por outro lado, estatisticamente significativos ou não, a forma pré-empresarial apresentou os menores índices de prevalências em relação à mastite, verminose, coccidiose e babesiose e suplantou a forma mercantil simples na prevalência da anaplasnose. A prevalência da leptospirose apresentou-se crescente a partir da forma mercantil simples e a brucelose só foi registrada em uma propriedade do tipo empresarial. Estes resultados sugerem que a ocorrência de doenças esteja fortemente vinculada a questões de gerência, operacionalização do trabalho e ao poder econômico dos proprietários representado pela densidade populacional, circulação de animais etc.

Em cada forma de produção, os produtores encontram razões relevantes que estabelecem o seu elo com a terra. Na forma mercantil simples, a necessidade de garantir a sobrevi-

vência, associada a inexistência de uma outra opção de trabalho, prende esses produtores em seu meio. Na forma empresarial, a reserva de valor representada pela terra e a afetividade pelo campo mediatizam essas relações. A interação de todos esses fatores expostos concorre para estabelecer o mesmo vínculo em relação aos produtores pré-empresariais.

Os resultados de eficiência técnica e econômica guardam uma relação bastante estreita com a postura dos produtores nas suas relações com a terra e por extensão com a exploração leiteira. E é graças a natureza desta interação que a atividade subsiste. Em nenhum dos estratos, esses produtores perseguem um lucro concreto. Não sabem, e dão a impressão de que não estejam interessados em apurar os resultados obtidos. Afirmam que o retorno financeiro é pequeno ou que não existe, mas continuam a produzir. Os produtores da forma mercantil simples, porque ainda garantem o seu sustento, os da forma pré-empresarial, porque são fatalmente dependentes da atividade e estão ainda se mantendo, e os empresários, possivelmente para sustentar um "hobby" e justificar seu acesso à terra.



SUMÁRIO

	página
1 - INTRODUÇÃO	1
2 - LITERATURA CONSULTADA	13
2.1 - Formas de produção	13
2.2 - Desempenho e contradições da pecuária bovina leiteira no Brasil	22
2.2.1 - Aspectos sócio-econômicos e políticos	22
2.2.2 - Aspectos sanitários e estruturais	25
3 - MATERIAL E MÉTODOS	29
3.1 - Marco amostral	29
3.2 - População estudada	32
3.2.1 - Critérios e estratificação dos produtores por forma de produção	33
3.2.1.1 - Mercantil simples - com 14 unidades de produção	35
3.2.1.2 - Empresarial - com 7 unidades de produção	36
3.2.1.3 - Pré-empresarial - com 9 unidades de produção..	37
3.3 - Coleta dos dados	38
3.3.1 - Entrevistas com os produtores	38
3.3.2 - Colheita de material	41
3.3.2.1 - Fezes	41

3.3.2.2 - Esfregaços sanguíneos	42
3.3.2.3 - Sangue	42
3.3.2.4 - Leite	42
3.4 - Análise estatística	43
3.5 - Explicitação de alguns conceitos operacionais ...	43
4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO	48
4.1 - Estrutura de produção	48
4.1.1 - Uso atual das terras	48
4.1.2 - Benfeitorias	49
4.1.3 - Máquinas, equipamentos e veículos	49
4.1.4 - Animais	54
4.1.5 - Força de trabalho	55
4.2 - Perfil sócio-cultural	58
4.2.1 - Associativismo	58
4.2.2 - Assistência técnica	61
4.2.3 - Relações com a terra	64
4.2.4 - Relações com a atividade leiteira	67
4.3 - Perfil sanitário e de manejo	72
4.3.1 - Práticas preventivas e de manejo	72
4.3.2 - Quadro nosológico segundo a informação dos cria dores e resultados laboratoriais	93
4.3.2.1 - Informação dos criadores	93
4.3.2.2 - Resultados de laboratório	97
4.3.2.2.1 - Exame de fezes	99
4.3.2.2.2 - Exames de esfregaços sanguíneos	103
4.3.2.2.3 - Prevalência de infecção por <i>Leptospira</i> spp.	103
4.3.2.2.4 - Prevalência da mastite	105
4.3.2.2.5 - Prevalência da brucelose	108
4.4 - Perfil de produção, reprodução e produtividade ..	108

4.5 - Perfil econômico	111
5 - CONCLUSÕES	121
6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	126
7 - ANEXOS	132



LISTA DE TABELAS

	página
TABELA I - Composição média das propriedades quanto ao uso atual das terras, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	50
TABELA II - Composição média das benfeitorias, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis - MG., 1990	51
TABELA III - Composição média de máquinas, equipamentos e veículos, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	53
TABELA IV - Composição média do rebanho bovino, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	56
TABELA V - Composição média da mão-de-obra utilizada, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	59
TABELA VI - Benefícios oferecidos pela Cooperativa, segundo a opinião dos criadores, por forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	62
TABELA VII - Órgãos, frequência e qualidade da assis-	

tência técnica prestada aos produtores, segundo informações destes e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	63
TABELA VIII - Frequência absoluta e relativa do significado da terra, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	68
TABELA IX - Frequência absoluta e relativa dos fatores que influenciam/estimulam a opção pela atividade leiteira, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	70
TABELA X - Frequência absoluta e relativa dos principais problemas sentidos pelos criadores, segundo informações destes e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	71
TABELA XI - Uso de vacinas em bovinos, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	74
TABELA XII - Uso de vacinas em bovinos, segundo informações dos criadores integrantes da forma de produção pré-empresarial - Município de Divinópolis-MG., 1990	75
TABELA XIII - Uso de vacinas em bovinos, segundo informações dos criadores integrantes da forma de produção mercantil simples - Município de Divinópolis-MG., 1990	76
TABELA XIV - Uso de vacinas em bovinos, segundo informações dos criadores da forma de produção empre-	

sarial - Município de Divinópolis-MG., 1990	77
TABELA XV - Frequência de vermifugação em bezerros e bovinos adultos, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	78
TABELA XVI - Intervalo de uso de carrapaticida em bovinos, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	80
TABELA XVII - Procedimentos dos criadores ao introduzir animais na propriedade, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	82
TABELA XVIII - Práticas de higienização das instalações pecuárias, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	83
TABELA XIX - Práticas de higiene da ordenha, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	85
TABELA XX - Métodos de identificação de mastite, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	86
TABELA XXI - Providências efetuadas ao constatar a ocorrência de mastite, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	88
TABELA XXII - Cuidados com umbigo de bezerros praticados segundo informações dos criadores e a forma	

de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990..	90
TABELA XXIII - Frequência de doenças em bezerros relatados pelos criadores, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	95
TABELA XXIV - Frequência de doenças em bovinos adultos relatados pelos criadores, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	96
TABELA XXV - Causas de mortes em bovinos relatados pelos criadores, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	98
TABELA XXVI - Frequência de helmintos e coccídios gastrintestinais em bezerros, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	101
TABELA XXVII - Frequência de infecção por babesia, anaplasma e ehrlichia em bezerros, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990..	104
TABELA XXVIII - Distribuição de sorotipos de leptospiras, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	106
TABELA XXIX - Índices zootécnicos médios, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	112
TABELA XXX - Índices econômicos médios, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis - MG., 1990	113
TABELA XXXI - Composição média dos custos, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990	116



1 - INTRODUÇÃO

As formas de organização da produção na agricultura brasileira constituem um estágio da evolução histórica do desenvolvimento que se processa na economia global do país desde os primórdios da colonização. Entretanto, qualquer análise deste processo evolutivo, isolando-o dos circuitos da economia mundial, poderá conferir uma compreensão equivocada ou ingênua da realidade.

Permite-se, pois, lograr um entendimento mais fiel desta realidade, procedendo uma inquirição pareada dos fatos a partir do contexto histórico que condicionou o surgimento da agricultura no Brasil.

Nesta perspectiva, ressalta-se a "expansão comercial do século XV", que empreendeu a grande "divisão internacional do trabalho", homologada sob o binômio colônia-metrópole em que o Brasil na categoria de colônia de Portugal integra-se ao mercado mundial como um auspicioso produtor de açúcar de cana, inaugurando a sua inserção no conjunto das nações que mais tarde viriam a se concernir no bloco de retaguarda face ao desenvolvimento (ADAS, 1989). Outras culturas de grande valor comercial sucederiam ou eventualmente contemporiza-

riam à cana, assim como algumas atividades de suporte e de caráter secundário. Dentre estas atividades destacou-se a criação de gado, ocupando, num primeiro momento, as terras não qualificadas para a agricultura de exportação, seja pela baixa fertilidade, distância dos centros exportadores ou condições climáticas desfavoráveis, e em tempos ulteriores, se estendendo às áreas de solos esgotados ou de culturas decadentes, às regiões de mineração e urbanização florescentes ou simplesmente reduzindo-se à dimensão mera de preenchimento de vazios demográficos (PRADO JÚNIOR, 1982; QUEIROZ, 1987).

A organização da produção que a princípio se estabelece, corolário de interesses externos, fundamentada na grande propriedade, no trabalho escravo e na monocultura, com a deliberação precípua de produzir gêneros tropicais para a metrópole, vai aos poucos se imprimindo nas feições do país, especialmente quando através dos séculos posteriores tende a ser reafirmada como modelo essencial e indivisível de sustentação não apenas da agricultura, mas da economia brasileira (PRADO JÚNIOR, 1982).

Até meados do século XIX, esses traços permaneceriam mais ou menos inalterados, apenas sucedendo-se no trono da economia agrária os produtos tropicais de maior valor comercial. Cada soberano provaria a lógica do sistema produtivo, fundamentada nas fases de prosperidade, estagnação, e declínio. Nem mesmo a concorrência externa fora capaz de estimular o aperfeiçoamento das técnicas de cultivos e a formulação de políticas consistentes para o setor. O caráter eminentemente espoliativo convertera a agricultura numa atividade predadora tal, que na dinâmica da retro-inibição criada san-

cionava o seu inevitável fracasso. Não obstante a vulnerabilidade da economia agrícola de exportação, todo o empenho do poder dominante assentava-se no propósito de sustentá-la, pois só interessava o lucro e importava persegui-lo enquanto se podia obtê-lo. A produção para o mercado interno constituía-se atividade secundária e subordinada, inclusive do ponto de vista das forças produtivas. As terras usualmente utilizadas para esse fim, a classe social envolvida na administração e produção direta, os produtos produzidos, todos ostentavam o caráter marginal a que estavam submetidos (PRADO JÚNIOR, 1982). Este subsetor da economia, que se dedicava essencialmente à produção de gêneros alimentícios, era conduzido por um segmento da população que não se qualificando como senhor nem como escravo era tomado por vadio e ocioso. Excepcionalmente, ocupava pequenas áreas disponíveis, de onde subtraía os produtos para a subsistência e um excedente que comercializa no mercado interno (SILVA, 1980).

De meados do século XIX em diante, dada uma sucessão de eventos históricos interdependentes, resultantes da reorganização econômica a nível mundial e mediatizados pela transferência da corte portuguesa para o Brasil, uma série de transformações se processam, conferindo uma nova performance à estrutura econômica brasileira, particularmente à agricultura. Salienta-se, contudo, que essas transformações não se orientaram no sentido de uma libertação do passado colonial, ao contrário, aprofundaram-se os laços de dependência, sutilizados na ideologia do imperialismo. A vida econômica, então modelada pela contingência da luta de monopólios e grupos financeiros concorrentes, continuaria a preterir os inte-

resses internos e as necessidades da população (ADAS, 1989).

A princípio aboliu-se o tráfico negreiro e posteriormente a escravidão. Estimulou-se e subvencionou-se a imigração de trabalhadores. Modernizou-se e ampliou-se os sistemas de transportes e de crédito. Promoveu-se a importação de meios de produção e mecanizou-se indústrias. Concomitantemente houve crescimento da população com expansão da demanda interna e tendência ao desequilíbrio da balança comercial; mais tarde, enfrenta-se o desabastecimento ocasionado pelos efeitos da primeira grande guerra sobre o comércio internacional. Tais acontecimentos contribuíram para estimular a produção para o mercado interno tanto de produtos industriais quanto agropecuários. Nesta nova perspectiva, a agricultura diversifica suas atividades atendendo progressivamente às solicitações do consumo (PRADO JÚNIOR, 1982). A pequena propriedade se expande nas pegadas da lavoura cafeeira, incorporando terras esgotadas ou fracionadas pela crise do setor. Multiplica-se também nos domínios agrários em declínio, irrompe-se nas regiões incólumes ao estigma da agricultura de exportação, desbrava fronteiras e se afirma nas ilhargas das grandes propriedades, concretizando no país uma economia agrária de caráter "camponês" (PRADO JÚNIOR, 1982; SILVA, 1980).

Com a depressão econômica do fim dos anos 20, a produção para o mercado interno recebe novos estímulos, a princípio, em consequência da crise do setor exportador, posteriormente, para atender a demanda de um setor urbano-industrial em desenvolvimento, o que lhe confere gradativamente um caráter "monetário, mercantil e especializado". A produção agropecuária, a partir deste período até meados da década de 60,

se organiza basicamente através de um processo horizontal, ca racterizado por expansão da fronteira, da redivisão de propriedades e intensificação da produção nos latifúndios. Por sua vez, a expansão da fronteira que se empreende, viabiliza-se inicialmente pela força de trabalho liberada no próprio se tor agrícola, pela criação de infra-estrutura de apoio e formação dos mercados consumidores (SORJ, 1986).

Na esfera do poder político, ocorrem mudanças substanciais, ao tombar a preponderância das oligarquias agrárias do centro das decisões, em favor das classes urbano-industriais. Todavia, não se lhes retira toda a influência política, cuja força se aplica na preservação da estrutura fundiária e das relações de produção e dominação no setor rural, o que harmoniza com os interesses dos grupos ascendentes (SILVA, 1980; SORJ, 1986).

Em fins da década de 50 e início de 60 as transformações por que havia passado a sociedade brasileira no âmbito das discussões e enfrentamento de suas questões fundamentais, revigorara os movimentos sociais reformistas, entre os quais destacavam-se as reivindicações camponesas em torno de uma re forma agrária. A polarização e intensificação das lutas suscitou em um setor da burguesia uma reação radical que se materializou através do golpe militar de 1964 (SORJ, 1986).

Instalado o novo regime, a ação do Estado orientase no sentido de implantar no país um modelo de desenvolvimento capitalista subordinado aos interesses de empresas monopolistas, especialmente de capital estrangeiro. O modelo concebido, de natureza autoritária, preconiza a participação efe tiva e imediata da agricultura. Nesta perspectiva, buscar-

se-ia a sua modernização, integrando-a aos circuitos das agroindústrias, operando de um lado como consumidora de produtos industrializados, em especial, insumos e máquinas, e de outro, como fornecedora de matéria prima. A inserção da agricultura no contexto geral da economia, centrava-se ainda na necessidade de se formar um contingente de mão-de-obra disponível ao setor industrial, bem como assegurar baixos custos na reprodução desta força de trabalho e gerar divisas que via bilizassem a importação de produtos para a expansão do parque industrial (SORJ & WILKINSON, 1983; AGUIAR, 1986; SILVA, 1980).

Desta forma, o conteúdo programático da política para a agricultura não se fundamentava na sua realidade concreta e objetiva, não partia da raiz de seus problemas intrínsecos como "a estrutura fundiária, preços e formas de comercialização, condições de trabalhos" etc. Em essência, não preconizava o desenvolvimento da agricultura, mas torná-la apta a responder aos objetivos do desenvolvimento industrial. O se tor agrícola, com importância secundária e subordinada, teria cumprido o seu papel caso viabilizasse a nova política de acu mulação na indústria (FONSECA, 1983).

A modernização que se empreende, exclui assim, qual quer interferência na estrutura de poder e relações no campo, propugnando o uso de tecnologias modernas com fórmula básica para se alterar o padrão de expansão agrícola, centrado no uso extensivo da terra e elevado contingente de mão-de-obra (SORJ, 1986; AGUIAR, 1986).

O sentido das transformações formuladas sob o consenso da tríplice aliança - capital monopolista, Estado e latifúndio - configuraria deste modo, uma modernização de cará-

ter "conservador" (SILVA, 1982).

Dentre os instrumentos da política de modernização da agricultura, destacou-se o crédito rural concedido a juros negativos. Articulado com a assistência técnica e pesquisa oficiais, resultou plenamente eficaz na promoção ou ampliação de diferenças entre regiões, produtores e produtos.

Referindo-se aos mecanismos de intervenção do Estado na agricultura, AGUIAR (1986) ressalta a consonância de três sistemas básicos sobre os quais se assentava o processo de modernização: pesquisa agropecuária, assistência técnica e extensão rural e o sistema nacional de crédito rural. A pesquisa teria por função gerar tecnologias que viabilizassem o uso de fertilizantes, defensivos, máquinas e outros insumos. A extensão rural se encarregaria da difusão do pacote tecnológico junto aos produtores, e o terceiro instrumento, asseguraria através do financiamentos subsidiados e implementação das recomendações técnicas, adaptando a estrutura da demanda à estrutura da oferta.

Enfocando o papel da assistência técnica, QUEDA & SZMRECSANY (1979) assinalaram o seu caráter comercial e excludente. O caráter comercial diz respeito à estruturação deste serviço sobretudo para atender aos objetivos da política governamental - orientada sob o propósito de reduzir as taxas inflacionárias e ampliar a oferta de produtos de exportação - e dar suporte às empresas agroindustriais e comerciais no que concerne a venda de insumos e aquisição de matéria prima agropecuária. O caráter excludente refere-se ao pequeno alcance em termos de produtores assistidos/orientados, atribuído à concentração e limitação das atividades em torno de uma mino-

ria típica capaz de servir de modelo para os demais e que sempre permanece inalterada.

Integrando o bojo da política agrícola o governo criou infra-estrutura de transportes, comunicações e redes de armazenamento; instituiu subsídios e garantias, implementou e modernizou órgãos de apoio, avocando sobre si a responsabilidade em relação às vicissitudes na execução do plano para o setor.

Não obstante todo o esforço empreendido, o processo de modernização apresentou um custo social elevado, sem contudo, proporcionar uma solução consistente para a questão agrária.

A penetração do capital nos circuitos da produção agrícola não se mostrou efetiva para a completa substituição do antigo padrão de produção. Na sua marcha, beneficiou um pequeno número de produtores e expropriou um grande contingente; privilegiou regiões e linhas de exploração específicas; modificou relações de trabalho; rompeu laços efetivos homem/terra, convertendo esta e a força de trabalho em mercadorias; reduziu em certo grau a vulnerabilidade das condições de produção fundadas na generosidade da natureza; fortaleceu e integrou ao modelo criado uma camada de pequenos proprietários, afirmando e ampliando a ascensão do Estado sobre as classes rurais subordinadas (AGUIAR, 1986; SORJ, 1986; SILVA, 1980).

As transformações que o capital promoveu na agricultura foram, pois, um tanto quanto frágeis, apresentando "avanços e recuos" e conferindo uma "modernização dolorosa" (SILVA 1982). Modernização que não nasceu de circunstâncias internas, endogenamente, nem se processou de forma dinâmica, se autosusten-

tando, mas foi estimulada e amplamente subsidiada pelo Estado (AGUIAR, 1986; SILVA, 1980; SORJ, 1986), legitimando a asserção de FREIRE (1982) de que a modernização pressupõe ações "mecânicas, tecnicistas e manipuladoras", com centro de decisão além dos limites da área que se transforma, e que nega à estrutura em mudança o ser sujeito de sua transformação.

Ao transformar as características do processo produtivo, o capital reproduziu formas diferenciadas de produção que coexistem no meio rural brasileiro. Estas formas de produção, em sua essência, não são antagônicas nem isoladas entre si, mas resultantes do processo de desenvolvimento desigual e combinado proporcionado pela expansão do capitalismo no conjunto da economia (AGUIAR, 1986).

Presume-se que a heterogeneidade dessas formas, motivadas pelos diferentes graus de inserção das unidades produtoras no modo capitalista de produção, se constitua num indicador fundamental que encerra e exprime diferentes realidades no contexto da agropecuária brasileira, que necessitam ser pesquisadas, apreendidas e incorporadas à informação científica respectiva, a fim de que sirvam de referência às iniciativas empreendidas em favor do desenvolvimento do setor.

Admite-se que muitos dos insucessos registrados em programas de promoção da agropecuária sejam devidos a inobservância da forma como se organiza a produção. Neste sentido, OBIAGA et al (1979) ao constatarem a fragilidade do enfoque funcionalista - "virus/infecção/enfermidade/imunidade" - em modificar substancialmente a forma como se produzem e distribuem as doenças nos animais, alerta para a necessidade de se agregar a esta dimensão os fatores sócio-econômicos, cultu-

rais e geopolíticos, isto é, buscar na organização social da produção, elementos que desmistifiquem as abordagens correntes aos problemas sanitários.

ROSEMBERG (1986) argumenta que se o objetivo da exploração pecuária é principal ou exclusivamente econômico, então a organização social da produção é que determinará o resultado das interações entre as variáveis que caracterizam os ecossistemas das doenças. Postula ainda, que através do conceito "forma de produção" se poderia explicar um perfil de saúde animal para cada uma de suas modalidades, e que através de suas formulações teóricas se poderia fazer predições sobre ocorrência e distribuição de enfermidades e fornecer subsídios à planificação em saúde animal, contribuindo consequentemente para os avanços nos setores de produção animal.

O estudo de formas de produção constitui, pois, um recurso fundamental para uma compreensão hábil da realidade da agropecuária brasileira. Apesar da relevância do tema, as abordagens em torno de sua constituição são raras e recentes, existindo portanto, carência de informações específicas.

A tradicional estratificação dos produtores rurais - pequenos, médios e grandes - utilizada tanto em meios acadêmicos quanto oficiais, além de carecer de uma formação teórica definida, reconhecida e aplicada regularmente - geralmente efetuada mediante o uso de um único indicador tal como tamanho da propriedade, volume da produção, renda - e possibilitar classificações contraditórias, conduz a erros toscos por amalgamar grupos diferentes visando igual tratamento.

Portanto, concebida a conveniência e importância da exploração do tema, empreendeu-se decifrá-lo em relação à bo-

vinocultura de leite de Divinópolis-MG, à luz do contexto histórico que até aqui se procurou reproduzir.

Estabeleceu-se como propósito, identificar, agrupar e caracterizar segundo as formas de organização da produção em que se encontram inseridos, os produtores de leite estudados daquele município, buscando construir um perfil para cada grupo, mediante atributos sócio-econômicos, técnicos, sanitários, políticos e culturais.

Todo o estudo foi conduzido no sentido de reunir informações que permitissem estabelecer distinção das formas de organização da produção. Pressupõem-se que estas formas, tal como foram sistematizadas, ressaltando características particulares e comuns a determinadas categorias de produtores, se constituam em um instrumento valioso de orientação às atividades de ensino, pesquisa e assistência técnica dedicados ao meio rural, bem como às demais políticas de desenvolvimento da pecuária de leite.

Crê-se que as informações consubstanciadas sejam úteis à:

- a) planificação em saúde animal;
- b) definição de linhas de crédito rural, de taxas de juros, prazos e carência por categoria de produtores;
- c) adequação de programas de ensino, pesquisas e assistência técnica às necessidades dos diferentes grupos;
- d) estruturação de programas de comercialização e de educação no meio rural.

Especificamente objetivou-se:

- a) determinar a rentabilidade econômica e indicadores de produção, reprodução e produtividade;

b) identificar os principais problemas sanitários e de ordem geral da pecuária de leite;

c) descrever as práticas sanitárias e de manejo utilizadas;

d) inquirir sobre as circunstâncias que mediatizam as relações homem/terra;

e) correlacionar, quando possível, a renda com outros indicadores a serem determinados, buscando elucidar pontos de estrangulamento da atividade leiteira.

A escolha do município de Divinópolis como objeto da pesquisa apoiou-se em múltiplas razões. A principal, referiu-se à sua condição de bacia leiteira especializada e pelo interesse, desejo de participação e apoio decisivo da cooperativa agropecuária de Divinópolis Ltda. De inestimável peso destacou-se também o empenho e interesse da EMATER-MG nos resultados a serem produzidos e o ensejo de integração ao projeto de acompanhamento de propriedades produtoras de leite, do Departamento de Zootecnia da Escola de Veterinária da UFMG com financiamento do FINEP/CNPq e que se achava em pleno transcurso.

O projeto de acompanhamento de propriedades produtoras de leite, com um ano de implantação, tem por proposta estudar as condições de produção da pecuária de leite da microrregião homogênea de Divinópolis, Estado de Minas Gerais, explorando os fundamentos da forma de organização sócio-econômica da produção. Encontrava-se, portanto, em sua fase inicial.

2 - LITERATURA CONSULTADA



2.1 - Formas de produção

Reportando ao processo produtivo das sociedades primitivas, MANDEL (1969) evidencia que o sistema econômico em seus primórdios se estruturava essencialmente em bases produtoras de valores de uso, isto é, com fim precipuo de satisfazer necessidades elementares e imediatas. A subsistência era assegurada através dos produtos do próprio trabalho, configurando uma estreita identificação entre produção e produto, trabalho e produtos do trabalho. Com o desenvolvimento das forças produtivas esta identidade foi gradativamente rompida. Numa primeira etapa, verifica-se o camponês-artesão conduzindo ao mercado o excedente de sua produção, aquilo que supera ao requerido para o consumo da família ou da comunidade. O objetivo desta transação resumia-se tão somente em angariar mercadorias não produzidas, mas já incorporadas ao uso.

Em épocas ou grupos mais evoluídos econômico-social e culturalmente, em que figuram produtores autônomos, desvinculados da comunidade, registra-se a superação do modo de produção centrado em valores de uso para valores de troca, ou se

ja, de mercadorias destinadas primordialmente ao comércio, cuja venda constitui o aval do processo produtivo e da subsistência dos trabalhadores. Esta modalidade, denomina-se produção simples de mercadorias ou pequena produção mercantil, cujo comércio consiste em vender para comprar, isto é, vender mercadorias próprias para adquirir aquelas que deseja para realizar seu valor de uso. Finalmente, com a expansão dos mercados a nível mundial, e o advento da industrialização e consequentemente consolidação do modo de produção capitalista, as relações de trabalho se desenvolveram no sentido de expropriar os produtores de seus meios de produção e produtos, transformando-os em assalariados. A partir deste estágio, malgrado a violência contra os costumes, dignidade e padrão de vida dos trabalhadores, houve expansão e crescimento da renda global das sociedades.

É evidente que a evolução dos métodos e objetivos da produção se processou em consonância com a evolução da sociedade. QUEIROZ (1978) delinea esta transformação a partir de um primeiro estágio, o tribal, em que a divisão do trabalho é débil, e cada grupo ou família independente produz a sua subsistência. No segundo estágio, o da sociedade agrária, não obstante a existência das cidades, a hegemonia ainda cabe ao campo, onde predominam os grupos produtores. Neste período, as mercadorias se diversificam e imprime-se a expansão do mercado. Na configuração contemporânea da sociedade, a sociedade urbana, com o aprimoramento e uso sempre mais intenso da tecnologia, a cidade prevalece sobre o campo, a indústria sobrepõe à agricultura e o trabalho agrário é reorganizado através da máquina como requisito do processo de crescimento

e acumulação exigido pela nova ordem econômica.

Quando o capital em sua fase monopolista ultrapassou suas fronteiras, e se encaminhou rumo a industrialização de economias de base natural, atingindo o Brasil, encontrou aqui ampla expansão na agricultura. Contudo, por não se portar tão dinâmico como em sua origem, foi necessário o concurso do Estado para a sua efetivação. Nestas circunstâncias, as transformações que enseja são de caráter débeis, lentas e desiguais, originando formas de produção heterogêneas que se distinguem desde as "tradicionais", com pequenas unidades familiares e baixo nível de tecnificação, às formas clássicas ao nível do processo produtivo (SILVA, 1982).

Propondo amenizar as tensões sociais no campo e simultaneamente oferecer contrapartida às reivindicações sufocadas em prol da reforma agrária, a política de assistência do governo militar pós-64 se orientou no sentido de ampliar a ingerência do Estado nos órgãos de representação das classes trabalhadoras. O modelo paternalista concebido, preconizava uma série de benefícios do poder público a esses órgãos, como também facilitava a manipulação respectiva através de seus núcleos administrativos. Com este instrumento, propunha-se promover a cooptação dos trabalhadores rurais, através de seus sindicatos e cooperativas (SORJ, 1986).

Segundo SORJ & WILKINSON (1983) a transformação da agricultura brasileira articulada sob a hegemonia dos complexos agroindustriais tem se processado no sentido de conferir simultaneamente o aperfeiçoamento das relações de produção capitalistas, o fortalecimento de um importante contingente de produtores familiares capitalizados e a recriação de uma mas-

sa de pequenos produtores pauperizados. Todavia, constitui-se ainda em processo corrente, em que a diferenciação não se acha totalmente definida.

SORJ (1986) aponta no universo das unidades rurais produtoras a coexistência de três setores característicos:

a) o das empresas capitalistas com uso de modernas tecnologias;

b) o das empresas familiares capitalizadas, com pouco ou nenhum uso de trabalho assalariado;

c) e um setor de produção tradicional, no qual se agrupam a pequena propriedade familiar, as parcerias e os arrendamentos tradicionais e a produção pecuária extensiva.

Discorrendo sobre os efeitos do capital em relação aos pequenos agricultores inseridos no segundo grupo acima, SILVA(1982) assinala a sua transformação de produtores de subsistência em produtores mercantis, no sentido de não ofertarem mais apenas o excedente, mas produzirem fundamentalmente para o mercado. Com efeito, por imposição do capital industrial ou comercial, estes produtores passam a assumir a nova função de compradores de insumos industriais, alterando a composição de seus custos e elevando o preço dos produtos sem que isto resulte necessariamente em benefício próprio.

Contrastando as características da produção camponesa à forma capitalista, SILVA (1980) destaca alguns pressupostos que as distinguem: a produção camponesa singulariza-se pela utilização de mão-de-obra familiar, posse dos instrumentos do trabalho ou parte deles e produção direta de parte dos meios necessários à subsistência. Contudo, não se trata necessariamente de produção para o consumo direto, nem tampouco

da venda do que sobra ao consumo, mas de produzir efetivamente para o mercado, mesmo que grande parte dos produtos possa ser consumida. Neste sentido, esclarece o autor, a produção camponesa assemelha-se à forma mercantil simples. Apesar das relações de produção não se mediatizarem por princípios capitalistas, os produtores por força desta realidade são inseridos no universo da mercadoria, no qual a terra e os produtos dela extraídos são passíveis de compra e venda. Por outro lado, na forma capitalista os produtores diretos não detêm a posse dos meios de produção e vendem a sua força de trabalho àqueles que dispõem destes meios e organizam o processo produtivo. Os proprietários destes meios de produção, por sua vez, a eles se vinculam muito mais pela reserva de valor que eles representam, especialmente a terra e os animais, do que pelo propósito de produzir.

Ao enfatizar a singularidade sócio-cultural do desenvolvimento brasileiro, QUEIROZ (1978) salienta a obsecação dos indivíduos em açambarcar o maior número de atividades possíveis, no afã de promover o seu enriquecimento rápido. Mas concomitantemente, "o sentimentalismo, o jogo, a fantasia, os gastos suntuosos" etc, compõem e orientam o seu comportamento econômico. Na linha desta particularidade, ao compor a esfera de atividades, o setor agrícola apresenta uma vinculação cada vez mais estreita, à medida que se multiplicam as atividades econômicas no país, embora assente-se sempre em plano secundário, em que a profissão constitui a ocupação principal e a fonte de lucro, enquanto a propriedade rural representa o "hobby", a paixão, e o símbolo de poder econômico. Na gestão das duas atividades, usa dois pesos e duas medidas, reservan-

do a racionalidade e organização apenas à ocupação principal. A modernização de uma pecuária, por exemplo, pode significar simplesmente o ponto de honra, a satisfação de um ego, não importando o seu custo.

Ressaltando a importância da pequena produção no conjunto da agricultura brasileira, SILVA (1980) a exalta numa dimensão pouco reconhecida de geração de riquezas, salientando a sua supremacia na produção de alimentos e expressiva contribuição na produção de matéria prima para a indústria. Ambos aspectos ensejam a elevação do nível de acumulação de capital em outros setores da economia como também na própria agricultura empresarial ao assegurar baixos custos na reprodução da força de trabalho e preços baixos da matéria prima ofertada. Segundo o autor, o concurso deste subsetor da economia agrícola não se mediatiza através dos preços de mercado. O lucro não constitui limite para a exploração. A restrição à exploração se impõem no limiar do mínimo que assegure a subsistência e a reprodução das condições de produção. Este mínimo, apesar de subdimensionado, encontra-se consolidado pelo subconsumo e pela ampliação e intensificação da jornada de trabalho, bem como do trabalho gratuito dos membros da família.

Analisando a dominação do capitalismo sobre a agricultura contemporânea, AMIN (1987) reconhece que o pequeno camponês conserva a propriedade formal da terra, mas perdeu a sua propriedade real e que apesar de oferecer seus produtos no mercado, ostentando uma aparente liberdade comercial, em realidade ele se transformou em um vendedor de sua força de trabalho, sendo reduzido à condição de "proletário à domicílio".

A forma de integração da agricultura camponesa ao modo de produção capitalista, conduz, segundo VERGOPOULOS (1977), a uma situação de "capitalismo sem capitalistas", em que os capitalistas de fato - capital bancário e comercial, Estado, complexos agroindustriais - operam em planos exteriores, praticando a pilhagem "institucionalizada, indireta e despersonalizada". Nestas condições, as massas trabalhadoras assim subordinadas, empenham-se no labor diário até a exaustão, sem a necessidade de vigilância do patrão e sem uma indagação sobre a racionalidade do trabalho, cuja plenitude, interessa à lógica do sistema global no qual se inserem estrategicamente os verdadeiros capitalistas.

Assinalando os aspectos da integração na agricultura brasileira, SORJ (1986) observa que as cooperativas ao exercerem as suas funções no plano comercial e/ou industrial, dependendo do ofício e poder adquirido, deferenciam-se entre si quanto a forma de espoliar o associado. Em estágio pouco desenvolvido ou de ação modesta, a cooperativa apenas media-tiza a exploração pelos complexos agroindustriais. Ao conquistar um maior grau de desenvolvimento e portanto de competitividade, e ainda quando se empenha em manter ou ampliar o seu poder de concorrência, ela própria se coloca como agente da exploração, estabelecendo uma lacuna na sua relação com os cooperados.

Apesar das inversões de capital que se realizam em pequenas propriedades, SILVA (1982) opta por denominá-las tecnificadas em vez de capitalizadas, argumentando que o pequeno produtor necessariamente não se apropria do excedente gerado. O grande capital que se coloca como fornecedor de meios de

produção e comprador de suas mercadorias extrai-lhes os lucros, permitindo apenas a sua reprodução como pequeno produtor. A tecnificação por vezes representa o endividamento e até a perda real da propriedade, e na maior dos casos constitui imposição dos compradores - ao pretenderem padronizar o produto - ou dos produtores de insumos, via pacote tecnológico.

Referindo-se à organização do trabalho rural no Brasil, QUEIROZ (1978) postula que as transformações das relações entre patrões e trabalhadores não se vinculam a aspectos de modernização da agricultura, mas estão estreitamente ligados à condições viais e contingenciais de mão-de-obra. Se estas são favoráveis aos empregadores, independentemente do nível de exploração, há uma tendência às mudanças. Se, ao contrário, são impróprias e/ou insuficientes, mesmo com o uso de técnicas modernas, as relações de produção tomadas por arcaicas tendem a ser preservadas.

Numa tentativa de elucubração de formas de organização social da produção pecuária bovina em países latinoamericanos indentificados como em fase de industrialização dependente, ROSEMBERG (1986) propõe a seguinte tipologia segundo o nível de desenvolvimento capitalista-empresarial:

a) pré-empresarial extrativo-extensiva, com baixo uso de mão-de-obra assalariada, baixa inversão tecnológica, alta concentração de terras e animais e máxima dependência do mercado transformador de bezerros;

b) empresarial de cria, com menor tamanho e melhor qualidade das terras em relação à forma anterior, e mobilidade para o ciclo cria/recria/engorda;

c) empresarial de leite, caracterizada por alta inversão em tecnologias e mão-de-obra; terras geralmente de boa qualidade e pouco extensas, com alternativas para atividades agrícolas e retenção de machos e alta dependência do mercado;

d) empresarial de engorda, com terras de melhor qualidade e preços mais elevados, proporção de capital circulante/capital fixo elevada e máxima dependência sanitária;

e) mercantil simples, singularizada pelo uso de mão-de-obra familiar que geralmente apresenta-se numerosa. Dedicase à produção de leite e bezerros, reproduz-se através do autoconsumo e venda de "excedentes".

f) sub-familiar, compreende produtores marginalizados, incapazes de assegurar a subsistência da família; tendência à proletização e migração para as cidades, onde vão constituir o exército de reserva de mão-de-obra urbano e rural;

g) associativas, caracterizada pela alta ocupação da terra, com média e baixa produtividade e dependência das formas empresariais quanto a rentabilidade da produção.

Uma série de indicadores foram propostos pelo autor para a caracterização de formas de produção bovina, entre as quais, destacam-se a produtividade, valor da produção, inversão, mão-de-obra, etc.

OBIAGA et al (1979) descreve quatro estruturas de produção pecuária na América do Sul, geograficamente distintas e determinadas pelo processo histórico de desenvolvimento sócio-econômico e tecnológico que se efetivou nos países que compõem esta unidade territorial: extrativa, transformação

para carne, transformação para leite, e mercantil simples. Para cada tipo de organização da atividade pecuária, os autores definiram um ecossistema correspondente e determinado da febre aftosa.

Estudando formas de organização da produção como determinantes de risco de febre aftosa, ASTUDILLO (1984) propõe a caracterização dos principais componentes estruturais dos ecossistemas regionais para que se possa identificar relações entre estes e a conduta da doença. Recomenda, outrossim, para a consecução do proposto, a adoção de um enfoque integrador e sistêmico, no qual, cada região seja tomada como um sistema aberto e constituída por elementos ecológicos, sociais, econômicos, culturais e técnicos que se interagem entre si. Oportunamente, o autor sugere três subsistemas como constitutivos do sistema:

a) sistema de organização da produção, tendo como indicadores os fatores produtivos - recursos de capital, mão-de-obra, desenvolvimento tecnológico etc;

b) sistema de demografia animal, em que figuram como indicadores a densidade da população pecuária, a relação novilho/vaca, a porcentagem de vaca em ordenha etc;

c) sistema ecológico da doença, tomando o grau de endemismo como indicador.

2.2 - Desempenho e contradições da pecuária bovina leiteira no Brasil

2.2.1 - Aspectos sócio-econômicos e políticos

Apesar de possuir o terceiro rebanho bovino leitei-

ro do mundo, o Brasil ocupa uma posição modesta no que refere ao total de leite produzido, em consequência da baixa produtividade. Para atender a exigência teórica da população - mínima de 500 gramas/dia percapita - seria necessário duplicar a produção brasileira atual (FARIA, 1981).

A baixa produtividade de leite do rebanho brasileiro - 655 litros/vaca/ano - constitui o resultado das práticas políticas que comumente são adotadas para o setor, cujo conteúdo visa mais espoliar do que estimular a atividade. Dentro deste propósito, se inserem o controle dos preços e a importação de leite em pó nos períodos de crise de abastecimento interno, estimulada pelas facilidades e preços reduzidos. Contudo, despreza-se a razão de que o leite em pó comercializado pela comunidade econômica européia (CEE), por exemplo, tem baixo preço porque este vem embutido de duas formas de subsídios que os respectivos países destinam à sua pecuária. A primeira, corresponde aos recursos financeiros diretos, com o objetivo de estimular o desenvolvimento e a produção, e a segunda, refere-se à aquisição do excesso do produto no mercado, para evitar a queda de preço e desestímulo aos produtores. Quando os estoques se tornam elevados, a CEE se encarrega de ofertá-lo no mercado internacional a preços inferiores aos custos. Com relação ao controle de preços para o produto, a política se orienta no sentido de mantê-lo a níveis compatíveis com a sustentação do pequeno poder aquisitivo das classes trabalhadoras e também como mecanismo de retração das taxas inflacionárias (FELÍCIO FILHO, 1981).

Segundo SORJ (1986) o Brasil importou naquela última década em torno de 20 mil toneladas anuais de produtos

lácteos na forma de creme e leite em pó.

A política implantada pelo atual governo brasileiro, ao contemplar uma antiga reivindicação do setor leiteiro no que concerne a eliminação do controle dos preços do produto, trouxe em seu bojo uma contrapartida ameaçadora - a da supressão das alíquotas de sua importação. A ameaça se fundamenta na concorrência desleal que os produtores estrangeiros poderão desencadear frente aos nacionais, beneficiados pela política de subsídios que se aplica tanto na produção como na exportação. Registra-se que em 1986 os Estados Unidos concedeu US\$ 1400 por vaca e a CEE em 1988 dispendeu a quantia de US\$ 7,6 bilhões em subsídios ao leite (BALDE BRANCO, 1991).

Ao confrontar a tendência dos preços recebidos e pagos pelos produtores de leite do Brasil no período de 1974 a 1985, SIMÕES (1986) demonstra que a relação de trocas é amplamente desfavorável aos produtores, e atribui o fato à política implementada no setor, na qual se configura simultaneamente tabelamento do produto e economia de mercado para os insumos. O autor destaca ainda o caráter oscilante das quantidades produzidas e a sua vinculação à variação dos preços.

O Estado de Minas Gerais, principal produtor brasileiro de leite, embora participe com 30% da produção nacional, ostenta uma produtividade de 697 litros vaca/ano, considerada muito aquém do razoável (MELO FILHO & SOUZA, 1981). Estes autores citam, entre outras causas da baixa produtividade, a estrutura de produção, o manejo deficiente da reprodução, os problemas sanitários, e a falta de uma política para o leite, ressaltando que mais da metade das fazendas produz me-

nos de 100 litros de leite/dia e que elas geralmente são preferidas quanto ao uso de crédito rural, impossibilitando assim, a incorporação de tecnologias.

Preços dos insumos, política do leite, disponibilidade de mão-de-obra e crédito rural foram os principais problemas da pecuária de leite relacionados pelos criadores do município de Sete Lagoas-MG em entrevistas realizadas por CRUZ et al (1986) e VIANA et al (1987).

Em Santos Dumont-MG, TEIXEIRA (1989) concluiu que os pequenos produtores (estrato I) persistiam na atividade leiteira, embora sem obterem lucro, em virtude do baixo preço de arrendamento de terras, como também pela receita mensal que lhes permitia atender gastos mais imediatos.

A análise econômica, segundo REIS (1986) constitui um recurso através do qual o produtor rural passa a conhecer os resultados de sua exploração em termos monetários. Efetuada simultaneamente à determinação dos indicadores técnicos da atividade em questão, o produtor estará apto a tomar decisões conscientes, programar ações corretivas e planejar a curto, médio e longo prazo as ações desejadas. Saliencia o autor, que resultados insatisfatórios em relação à parte econômica estão intimamente associados a baixos índices técnicos. Ao determinar a composição dos custos de produção de leite de algumas explorações no sul de Minas Gerais, o autor observou que os gastos com aquisição de rações correspondia a 18,52% do total.

2.2.2 - Aspectos sanitários e estruturais

Enfocando os aspectos sanitários dentre os proble-

mas da pecuária bovina de leite no município de Sete Lagoas - MG, VIANA et al (1987) concluíram que na opinião dos criadores a diarréia dos bezerros, "tristeza" e plasmose, pneumonia, verminose e mamite compunham o quadro das doenças que mais afetavam a atividade. Nesta mesma localidade, porém com estudo restrito a bezerros até um ano de idade, LEITE (1982) destacara os cursos e plasmose como as doenças mais importantes segundo afirmação dos entrevistados. Os resultados dos esfregaços sanguíneos realizados na oportunidade, indicaram 85,0% de bezerros infectados por anaplasma e 36,3% por babesia.

Investigando o uso de práticas sanitárias entre os criadores do município de Sete Lagoas-MG, VIANA et al (1987) constatou:

a) a existência de um percentual razoável de produtores que solicitavam atestados negativos de brucelose ao efetuar a compra de bovinos (25,9%, 64,7% e 60,0% correspondentes aos estratos I, II e III respectivamente);

b) que a maioria dos criadores adotavam intervalo de uso de carrapaticida entre 15 e 30 dias e providências para que o colostro fosse ingerido no máximo até 6 horas após o nascimento do bezerro;

c) que apesar da grande maioria realizar a cura do umbigo, o uso de iodo era mais empregado pelos maiores produtores;

d) que poucos criadores realizavam a limpeza da glândula mamária ao proceder a ordenha, e aqueles que a praticavam usavam métodos não recomendáveis;

e) que o carbúnculo sintomático e a febre aftosa

eram as principais doenças contra as quais se efetuavam vacinações, embora em relação a esta última, tenha sido observado uma série de falhas quanto a frequência e a idade da primeira vacinação.

MOREIRA (1988), em levantamento das condições sanitárias da bovinocultura dos núcleos de colonização de João Pinheiro e Rio Verde no Estado de Minas Gerais, registra as diarreias e tristeza parasitária como as doenças mais frequentes em animais jovens e, intoxicações, ectoparasitoses e mamite nos animais adultos. Através de exames de esfregaços sanguíneos detectou-se 54,65% de bezerros positivos para anaplasma e 5,26% para babesia. A vacinação contra febre aftosa e carbúnculo sintomático nos dois municípios apresentou ampla cobertura (João Pinheiro, 100,0% e 84,0% e Rio Verde, 74,5% e 72,0% respectivamente) embora o autor considerasse o manejo sanitário geral deficiente e inadequado.

CRUZ et al (1981), ao estudar aspectos da sanidade e mortalidade do rebanho bovino em Igarapé-MG, verificou que em apenas 30,5% das propriedades se vacinava contra febre aftosa e carbúnculo sintomático. Salientou ainda que apesar da quase inexistência de medidas preventivas destinadas aos bezerros, a mortalidade nesta categoria correspondia a 9,0%.

Em Sete Lagoas-MG, AGUIAR (1984) constatou índice de mortalidade de bezerros de 16,0% e 27,0% nos estratos pesquisados. A cobertura vacinal limitava-se à febre aftosa com índices de 57,0% e 54,0% e ao carbúnculo sintomático com 100,0% e 95,0% para os estratos I e II respectivamente.

Estudando os aspectos epidemiológicos da coccidiose e condições sanitárias da criação de bezerros em Sete Lagoas-

MG, LEITE (1982) observou que:

- a) o principal método de higienização das instalações consistia na raspagem e varreção;
- b) uma grande frequência de propriedades usavam vermífugos apenas em animais doentes;
- c) a mortalidade de bezerros correspondia a 22,3% no estrato I e 10,3% no estrato II;
- d) a eimeriose encontrava-se disseminada em todas as propriedades, com média de 600 oocistos por gram de fezes;
- e) nas propriedades em que os criadores afirmaram vermifugar 3 vezes ao ano, a quantidade de ovos por grama de fezes foi inferior.

MATOSO (1986) define como ideal, a composição de um rebanho leiteiro onde figura 1,00% de touros, 36,00% de vacas em lactação, 9,00% de vacas falhadas, 9,00% de novilhas com 2 anos ou mais, 9,00% de novilhas com um ano ou mais e 36,00% de bezerros em aleitamento. Cerca de 50,00% das fêmeas nascidas, entretanto, devem ser retidas para reposição de vacas descartadas, assegurando assim, a constância da proporção.



3 - MATERIAL E MÉTODOS

3.1 - Marco amostral

Posto que se tenha definido o público da pesquisa entre os fornecedores de leite à Cooperativa Agropecuária de Divinópolis Ltda, algumas unidades de produção localizadas em municípios circunvizinhos a Divinópolis-MG, integrantes da área de ação da cooperativa, foram também sorteadas. Deste modo, figuram na amostra estudada, produtores de São Sebastião do Oeste (4), Pedra do Indaiá (1), Nova Serrana (1), Santo Antonio do Monte (1) e Divinópolis, o município selecionado (23).

História ou lenda, acredita-se que a formação de Divinópolis até se tornar o principal centro urbano-industrial do centro-oeste de Minas Gerais, iniciou-se em fins do século XVII, quando ali aportou Manoel Fernandes Teixeira, foragido da justiça de Barbacena, para viver entre os índios Canindês que habitavam o vale do Itapecerica.

Manoel Fernandes Teixeira, o Canindé, como ficou conhecido, fez erguer em 1767 a capela do Divino Espírito Santo e São Francisco de Paula, que doou à Arquidiocese de

Mariana no ano de 1770 com uma área equivalente a 210 hectares, para que fosse erigido ali um curato. A beneficiência de Canindé correspondia à contrapartida de sua promessa de não ser molestado em suas peregrinações pela operacionalização da lei em torno da culpa que se lhe fora imputada.

O curato só foi criado em 1830 e elevado à categoria de freguesia em 1834, permanecendo sob a circunscrição eclesiástico-administrativa de Vila de Pitangui, comarca do Rio das Velhas de Sabará.

Em abril de 1890 inaugurou-se no povoado uma estação da estrada de ferro Oeste de Minas e pouco mais de um ano depois, através da lei estadual número 2, era criado o distrito do Espírito Santo de Itapecerica.

Chegara 1910 e a fisionomia do distrito muito pouco havia se diferenciado daquela dos tempos de Canindé, conservando aspectos pitorescos de sua origem. Nesse mesmo ano, interliga-se à capital do Estado por via férrea, e a 30 de agosto de 1911 desmembra-se de Itapecerica, transformando-se em município sob a denominação de Henrique Galvão, engenheiro da estrada de ferro que emprestara seu nome à estação local. Só em 1912, por iniciativa do primeiro presidente da Câmara Municipal, Antonio Olinto de Moraes, e formalizado através da lei número 590 de 3 de setembro, o município passou a se denominar Divinópolis, uma homenagem do povo ao seu "Grande Cidadão, o Cristo", cujo altruísmo haveria de para sempre inspirar seus governantes.

Face a transcendência assumida no contexto das ferrovias, por sediar o cruzamento de importantes linhas, a própria rede ferroviária providenciou a instalação de suas

oficinas nos termos do município. Além de demandar produtos metalúrgicos, as oficinas da rede empreendiam importante contribuição na formação de mão-de-obra industrial. Desta forma, estavam postos os fundamentos que definiriam a marcha e as características do desenvolvimento em toda a região. Rapidamente surgiram e multiplicaram as indústrias metalúrgicas, precursoras da principal atividade econômica regional. Divinópolis assumira assim a vanguarda do desenvolvimento e con-substanciou-se em polo de convergência de capitais, de correntes migratórias e de prestação regional de serviços. Com muita justiça o hino de sua epopéia a reverencia como "Princesa altaneira e cidade oficina".

Hoje, com uma população de 250.000 habitantes, segundo estimativas da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) para 1990, e uma economia orientada para as atividades industriais - siderurgia e indústrias de vestuário - Divinópolis enfrenta algumas das realidades de cidade grande. Entre estas, a insuficiência no abastecimento de alimentos, especialmente os de origem vegetal, tendo que importá-los de outros municípios. Por outro lado, é bem servida por produtos e subprodutos animais de origem bovina, fomentados por iniciativa da Cooperativa Agropecuária de Divinópolis Ltda.

A cooperativa foi criada em 1954 e desde a sua fundação tem orientado suas atividades no sentido de estimular o desenvolvimento da pecuária de leite. É evidente que esta linha de ação não constitui resultado de uma opção, mas circunstância do próprio desenvolvimento, do crescimento populacional e principalmente da qualidade das terras da re-

gião que se caracterizam por baixa fertilidade e relevo acidentado.

Os produtores rurais enfrentam sérios problemas com mão-de-obra, posto que estão sempre em desvantagem na concorrência com o setor industrial desenvolvido.

O município ocupa uma posição privilegiada no cenário geográfico do país, e se inter-relaciona com seus principais centros de desenvolvimento através dos mais modernos sistemas de comunicação aqui existentes. Localizado na microrregião 186, com 20º 8' e 21" de latitude sul e 44º 53' e 17" de longitude oeste, a uma distância de 112 km de Belo Horizonte, constitui o principal polo de desenvolvimento entre 49 municípios vizinhos.

A área do município totaliza 716 km² com altitude média de 670 m. A temperatura média anual oscila entre 23ºC.

Entre a infra-estrutura de apoio a agropecuária destacam-se 13 agências bancárias, 1 escritório regional da EMATER-MG, Sindicato Rural, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Secretaria Municipal de Agricultura, algumas pequenas empresas privadas e a cooperativa agropecuária.

3.2 - População estudada

Constituiu-se objeto da pesquisa, 30 unidades de produção leiteira de Divinópolis-MG e municípios vizinhos, que forneciam leite à Cooperativa Agropecuária de Divinópolis Ltda.

Utilizando-se da nomenclatura: pequenos, médios e grandes produtores, na definição do público para o projeto de

acompanhamento de propriedades produtoras de leite do Departamento de Zootecnia da UFMG, em etapa anterior, foram sorteadas aleatória e proporcionalmente 130 unidades produtoras dentre as fornecedoras de leite à Cooperativa Agropecuária de Divinópolis Ltda, com o objetivo de traçar-lhes o perfil de produção. Posteriormente, após uma primeira entrevista, devido a recusa de alguns produtores em participar do estudo, como também por falta de dados consistentes de algumas das entrevistas, o número de propriedades ficou reduzido a 105.

Dentre as 105, sorteou-se também aleatória e proporcionalmente 30, para compor a amostra a ser trabalhada pelo projeto, bem como por esta pesquisa, concorrendo para efeito de seu tamanho as condições de disponibilidade de tempo, recursos financeiros, materiais e humanos, além dos fatores a seguir:

- a) aquiescência do criador para permitir a coleta de informações durante o período de um ano:
- b) distância em relação à sede do município (até 50 km;
- c) acesso às unidades de produção em qualquer época.

3.2.1 - Critérios e estratificação dos produtores por forma de produção

Reputa-se por forma de produção, um modo particular de organização da atividade econômica, formado pelo conjunto das particularidades estruturais e de relações que definem a inserção de uma unidade produtora no sistema capitalista de produção.

A avaliação da inserção das propriedades estudadas

no modo capitalista de produção, objetivo da estratificação pretendida, foi promovida através de análises e sínteses de cada unidade individual e confrontação de seus resultados às construções teóricas respectivas de ROSEMBERG (1986), ASTUDILLO (1984) e OBIAGA et al (1979); aos estudos sobre a produção camponesa de SILVA (1980) e SILVA (1982); às discussões correlatas de MANDEL (1969), QUEIROZ (1978), SORJ & WILKINSON (1983) e SORJ (1986), além de outras particularidades evidenciadas por esta pesquisa.

Reconheceu-se três categorias distintas de produtores, que foram nomeadas por mercantil simples, pré-empresarial e empresarial, baseando-se na tipologia adotada por ROSEMBERG (1986), ASTUDILLO (1984) e OBIAGA et al (1979), apesar de algumas das características levantadas, especialmente do estrato empresarial apresentarem restrição à aplicação da referida tipologia.

Desconhece-se, um indicador objetivo que, isoladamente permita uma classificação mutuamente exclusiva de todas as formas de produção, necessitando, portanto, de um complexo de elementos cuja interação confere o atributo de uma forma de produção dada. Por outro lado, há indicadores de natureza quantitativa que apesar de se integrarem ao conjunto das características de cada forma, imprimem constrangimento ao seu uso, quando se deseja esquivar-se da arbitrariedade de fixar limites entre elas. Deste modo, a estratificação que se empreendeu, se fez sob julgamento crítico dos resultados, que em conjunto apontaram a melhor classificação.

Submetendo-se à apreciação, as condições de produção dos criadores sorteados frente às elaborações teóricas

sobre forma de produção, declinou-se do uso de tipologia subsistência, posto que não figura na amostra produtores que ofertem apenas o excedente, mas todos sem exceção, produzem fundamentalmente para o mercado. Esta deliberação encontra sustentação em SILVA (1980), SILVA (1982) e MANDEL (1969). Desta forma, os estratos foram definidos de acordo com as seguintes características:

3.2.1.1 - Mercantil simples - com 14 unidades de produção

Constituem atributos da forma de produção mercantil simples:

a) mão-de-obra: uso predominante de mão-de-obra familiar. O núcleo familiar administra (especificamente o chefe) e executa todas as atividades. Eventualmente, contratam serviços extras;

b) finalidade da produção: produção destinada fundamentalmente para o mercado, mesmo que parte dos produtos possa ser consumida. O produto da venda de mercadorias próprias objetiva adquirir outras mercadorias essenciais ao consumo;

c) relações de produção: posse dos instrumentos de trabalho ou parte deles e produção direta de parte dos meios necessários à subsistência, isto é, os produtores a um só tempo detêm a posse dos meios de produção, correspondem aos trabalhadores diretos e sobrevivem basicamente da produção para o autoconsumo;

d) inversão em tecnologias: regra geral, baixo índice tecnológico;

e) volume de produção e produtividade: o volume de

produção e a produtividade geralmente são baixos em virtude da baixa qualidade da terra e que lhes é permitido o acesso, como também devido ao pequeno uso de capital no processo produtivo. O volume da produção é ainda limitado pelo tamanho da terra;

f) tamanho da propriedade: geralmente pequenas áreas;

g) outras ocupações: em geral se ocupa exclusivamente com a terra;

h) residência: a propriedade rural é a sua habitação, exceto em circunstâncias especiais.

3.2.1.2 - Empresarial - com 7 unidades de produção

Em diversos aspectos a forma de produção empresarial contrasta com a mercantil simples:

a) mão-de-obra: predomínio do assalariado permanente, embora coexista, o assalariado temporário. Evidências da divisão do trabalho;

b) finalidade da produção: produzem efetivamente para o mercado. O autoconsumo não constitui meta da produção;

c) relações de produção: o empresário, proprietário dos meios de produção, organiza o processo produtivo direta ou indiretamente através de um administrador, e compra a força de trabalho necessária, pagando um determinado salário. Do produto da venda das mercadorias produzidas subtrai o seu lucro, destinando a diferença para a reposição de outras mercadorias no processo produtivo;

d) inversões em tecnologias: alta inversão em tec-

nologias (gado especializado, insumos, benfeitorias, máquinas, equipamentos, veículos, etc);

e) volume de produção e produtividade: de um modo geral, a produtividade sobrepuja a média e o volume de produção é elevado;

f) tamanho da propriedade: terras geralmente de boa qualidade e pouco extensas;

g) outras ocupações: a exploração agropecuária de um modo geral parece não constituir a ocupação principal do empresário;

h) residência: com as exceções possíveis, fora da propriedade, onde o absenteísmo constitui a regra.

3.2.1.3 - Pré-empresarial - com 9 unidades de produção

A forma pré-empresarial constitui um estágio intermediário entre as duas formas anteriores. Deste modo, reúne atributos que ora se assemelha a uma, ora a outra, mas que lhe confere por isso mesmo uma identidade.

a) mão-de-obra: podem coexistir o trabalhador permanente e o temporário com a mão-de-obra familiar, que circunstancialmente pode vir a assumir a quase totalidade das tarefas;

b) relações de produção: o pré-empresário, proprietário dos meios de produção, regra geral administra diretamente o processo produtivo, compra força de trabalho, mas compõe o quadro de trabalhadores direto;

c) quanto à inversão em tecnologias, volume de produção, produtividade e área da propriedade, não se dis-

tingue substancialmente do empresário, podendo se posicionar em escala inferior ou superior;

d) residência: quando residem na propriedade - e isto parece prevalecer - outras características com produção para o autoconsumo e a exploração agropecuária como atividade principal ou exclusiva acrescentam-lhes especificidades que singularizam ainda mais a forma de produção.

3.3 - Coleta dos dados

A colheita de informações e de materiais para exames de laboratório foi efetuada de maio a outubro de 1990, período em que se realizaram duas visitas a cada propriedade pesquisada.

Os dados foram obtidos mediante entrevistas com os produtores e colheita de materiais para exames em todas as propriedades sorteadas, acrescido da observação "in loco" das condições de produção. As quantidades e natureza dos exames laboratoriais por propriedade e forma de produção encontram-se no anexo 1.

3.3.1 - Entrevistas com os produtores

Utilizou-se dois tipos de questionários previamente testados. Em um, objetivou-se explicitar condições sanitárias, de manejo e implicações sociais na produção. No outro, de aplicação e uso específico do setor de administração rural da EMATER-MG, buscou-se os elementos de sua especificidade, quais sejam, os resultados técnicos e econômicos da proprie-

dade rural. O primeiro questionário foi processado no laboratório de computação científica da UFMG (LCC) e o segundo, no centro de processamento de dados da EMATER-MG (CPD).

Durante as entrevistas procurou-se reconhecer em cada entrevistado uma entidade dotada de idéias, vontade, sentimentos e de uma lógica própria que encaminham o seu comportamento diante das circunstâncias que se lhe interpõem. Houve situações em que as respostas forma obtidas sem uma pergunta direta, e em todo o diálogo se tentou captar as impressões, os contornos de suas relações com o meio e as possíveis dissimulações. Precaveu-se sempre das induções para que fossem objetivadas apenas reais componentes da estrutura pesquisada. Todos os proprietários forma entrevistados, e sempre que possível contou-se com a participação da esposa e vaqueiros.

O inventário de cada propriedade, indispensável para a determinação dos indicadores econômicos, foi realizado conforme instruções contidas em REIS (1986). Assim, previamente organizou-se um rol de orçamentos contemplando os valores de bens que possivelmente pudessem compor o patrimônio agropecuário e, mediante as informações obtidas junto aos criadores efetivou-se o levantamento.

O valor da terra nua e animais teve por base o valor médio de vendas na região. A avaliação das benfeitorias, pastagens cultivadas, capineiras, culturas perenes, máquinas, veículos e equipamentos foi efetuada através do método linear da depreciação, ponderando-se sobre o estado de conservação, qualidade do material e vida útil.

Discriminou-se a força de trabalho em mão-de-obra

familiar, assalariado permanente e assalariado temporário.

Definiu-se a participação de mão-de-obra, benfeitorias, máquinas, equipamentos e veículos na atividade leiteira tomando por base as informações dos criadores.

Os valores das receitas e despesas foram obtidos através de inquérito junto aos criadores e por meio da averiguação de todas as notas de compras e fornecimento à cooperativa, uma vez que por meio dela se realiza a quase totalidade das transações comerciais relativas à aquisição de insumos, máquinas, equipamentos, etc, e comercialização do leite.

Computou-se para efeito de valor da produção, tudo o que foi efetivamente produzido, independentemente do destino dado ao produto - comercializado, consumido, doado, etc - exceto quando reutilizado na atividade. Agregou-se ainda a este valor a diferença de inventário proporcionada pelos bovinos.

A remuneração da mão-de-obra foi calculada tomando por base os salários efetivamente pagos. Para a mão-de-obra familiar, quando não especificadas as retiradas, atribuiu-se valores equivalentes aos pagos em outras unidades, considerando o grau de importância de cada função.

A remuneração do capital foi calculada aplicando a taxa de 6,00% ao ano (poupança) sobre os investimentos em máquinas, equipamentos, veículos e animais.

Estimou-se os custos de conservação de máquinas, equipamentos e veículos incidindo-se uma taxa de 2,50% sobre o valor destes bens ou sobre o valor correspondente à participação deles na atividade leiteira.

Para a conservação de benfeitorias utilizou-se

2,00% para benfeitorias de uso geral e 3,00% para benfeitorias de uso específico na atividade.

Os custos de depreciação de benfeitorias, máquinas, veículos, equipamentos, animais, capineiras e pastagens foram apurados através do método linear da depreciação.

Não se tomou o valor da casa sede para efeitos de custos.

3.3.2 - Colheita de material

Foram colhidos materiais para exames relativos às doenças mais comuns e de importância sócio-econômica na pecuária leiteira da região e do Estado de Minas Gerais.

Os animais testados foram sorteados para composição de amostras aleatórias. O tamanho das amostras para cada forma de produção, em cada propriedade e para cada doença pesquisada foi calculado através do método das proporções (anexo 1).

A seguir se discrimina os materiais colhidos e processados e as respectivas doenças pesquisadas.

3.3.2.1 - Fezes

Colhidas diretamente no reto dos bezerros em fase de amamentação, com o uso de sacos plásticos e, processadas imediatamente através da técnica de GORDON & WITHLOCK (1939) modificada por LEVINE (1978) - contagem de ovos de helmintos (OPG) e de coccídeos (OOPG) - para determinação de suas prevalências.

3.3.2.2 - Esfregaços sanguíneos

Dos mesmos bezerros submetidos ao exame parasitológico, realizou-se esfregaços de sangue colhido na ponta da cauda ou das orelhas, para estudo de prevalência da anaplas-mose, babesiose e ehrlichiose, cujo processamento deu-se no Departamento de Medicina Preventiva (DMVP) da Escola Veteri-nária da UFMG. Após fixadas com metanol e coradas com Giem-sa, procedeu-se a leitura das lâminas ao microscópio utili-zando-se objetiva de imersão, percorrendo a totalidade de ca-da lâmina.

3.3.2.3 - Sangue

Colhido das fêmeas em reprodução e processado no DMVP para determinação da prevalência da brucelose e leptos-pirose. Empregou-se no diagnóstico da brucelose as técnicas de soroaglutinação em placa segundo ALTON et al (1976) e o teste do cartão, conforme HYNSON WESTCOTT & DUNNING (fabri-cantes). Para a leptospirose, valeu-se da técnica de micro-aglutinação rápida, segundo RYU (1970) empregando os 14 soro-tipos recomendados pela Organização Mundial de Saúde: *L.cani-cola*, *L.hardjo*, *L.pomona*, *L.wolffi*, *L.ictero-hemorrhagiae*, *L.grippotyphosa*, *L.australis*, *L.autumnalis*, *L.bataviae*, *L.heb-domadis*, *L.pyrogenes*, *L.tarassovi*, *L.bratislava* e *L.butembo*.

3.3.2.4 - Leite

Procedeu-se o estudo sobre mastite através da pro-

va do Califórnia Mastitis Test (CMT) segundo SCHALM & NOORLANDER (1957), realizada durante as visitas às propriedades. Considerou-se positivo o quarto da glândula mamária que apresentou resultado a partir de duas cruces (++) , em estimativa preconizada de zero a quatro cruces (++++).

3.4 - Análise estatística



A estratificação das propriedades por forma de produção, foi definida através de julgamento crítico das informações obtidas, por se basear em aspectos de natureza mais qualitativa do que quantitativa.

Os resultados obtidos dos exames de fezes, sangue e leite foram analisados através da decomposição de graus de liberdade, utilizando-se a fórmula do quiquadrado (χ^2) de Brandt e Snedecor.

Os dados econômicos e zootécnicos foram submetidos à prova "t" de Student com o propósito de comparar os estratos estudados e ao teste de correlação segundo Pearson para determinar a existência e intensidade de associação entre variáveis.

Utilizou-se ainda o teste "Z" (diferenças de taxas amostrais) para comparar os índices de mortalidade de bezerros até um ano de idade.

3.5 - Explicitação de alguns conceitos operacionais

Inventário da propriedade: descrição detalhada de todos os bens componentes da propriedade, com seus respecti-

vos valores e vida útil média a viver.

Vida útil: é o tempo que um bem pode durar em condições de uso.

Patrimônio agropecuário: conjunto dos bens existentes na propriedade rural expresso em dinheiro. Neste trabalho, o patrimônio está subdividido em terras, benfeitorias, animais, máquinas, veículos e equipamentos.

Diferença de inventário (bovinos): corresponde a um valor qualquer, oriundo da reestruturação na composição do rebanho - nascimentos, mortes, aquisições, doações, mudança de categorias etc. - processada entre o início e final do período considerado. Calcula-se, subtraindo o valor do rebanho final + valor de animais nascidos + valor de animais consumidos + valor de animais doados, da soma do valor do rebanho inicial + valor de animais adquiridos + valor de animais mortos.

Custos variáveis: são aqueles que variam diretamente com o volume da produção.

Custos fixos: são aqueles que não variam com o volume da produção da atividade e compreendem os recursos dispendidos com mão-de-obra permanente, depreciação etc.

Depreciação: significa a queda do valor de um bem num intervalo de tempo considerado em função do uso e do tempo (obsolescência). O seu valor equivale a uma quantia estimada para cada fração do período de vida útil de um bem de capital, a qual se destina à sua reposição.

Método linear da depreciação: é aquele que preconiza a desvalorização constante de um bem em cada fração do período, até o final da vida útil. Calcula-se diminuindo o va-

lor final, ou de sucata, do valor inicial de um bem e dividindo-se a diferença pelo número de anos de vida útil.

Conservação: são cuidados dispensados na manutenção de um bem para preservá-lo em condições de funcionamento. É calculada aplicando-se um percentual fixo estabelecido aos valores dos bens em questão.

Margem bruta: é a diferença entre o valor total da propriedade e os custos variáveis.

Margem líquida: é a diferença entre o valor total da produção e os custos totais.

Custos totais: correspondem à soma dos custos fixos, custos variáveis e a remuneração do capital.

Remuneração do capital: consiste em uma renda potencial que o capital fixo - benfeitorias, etc - e semi-fixo - máquinas, equipamentos, animais - empatado na propriedade poderia proporcionar se fosse aplicado no mercado financeiro.

Custo de oportunidade: refere-se a uma retribuição possível atribuída ao capital variável empregado numa dada exploração, equivalente ao melhor emprego deste no mercado de capitais.

Custo total médio: é o quociente da divisão do custo total pela quantidade produzida.

Preço médio corrigido: é o preço médio recebido pelo produtor em valores reais, isto é, atualizados.

Ponto de equilíbrio ou nivelamento: é a quantidade a ser produzida, cujo valor equivale ao dos custos totais.

Unidade animal: equivale a um bovino com capacidade de consumir 10 kg de matéria seca por dia. Assim, estima-se:

touro 1,25 UA; vaca, novilhos e novilhas acima de 3 anos 1,00 UA; novilhos e novilhas de 2 a 3 anos 0,75 UA; fêmeas e machos de 1 a 2 anos 0,50 UA; bezerros e bezerras 0,25 UA.

Mão-de-obra familiar: aquela proveniente do núcleo familiar, representada geralmente pelo proprietário, esposa e filhos.

Assalariado permanente: são trabalhadores fixos, isto é, que não possuem um prazo determinado para prestação de serviços e que geralmente residem na propriedade.

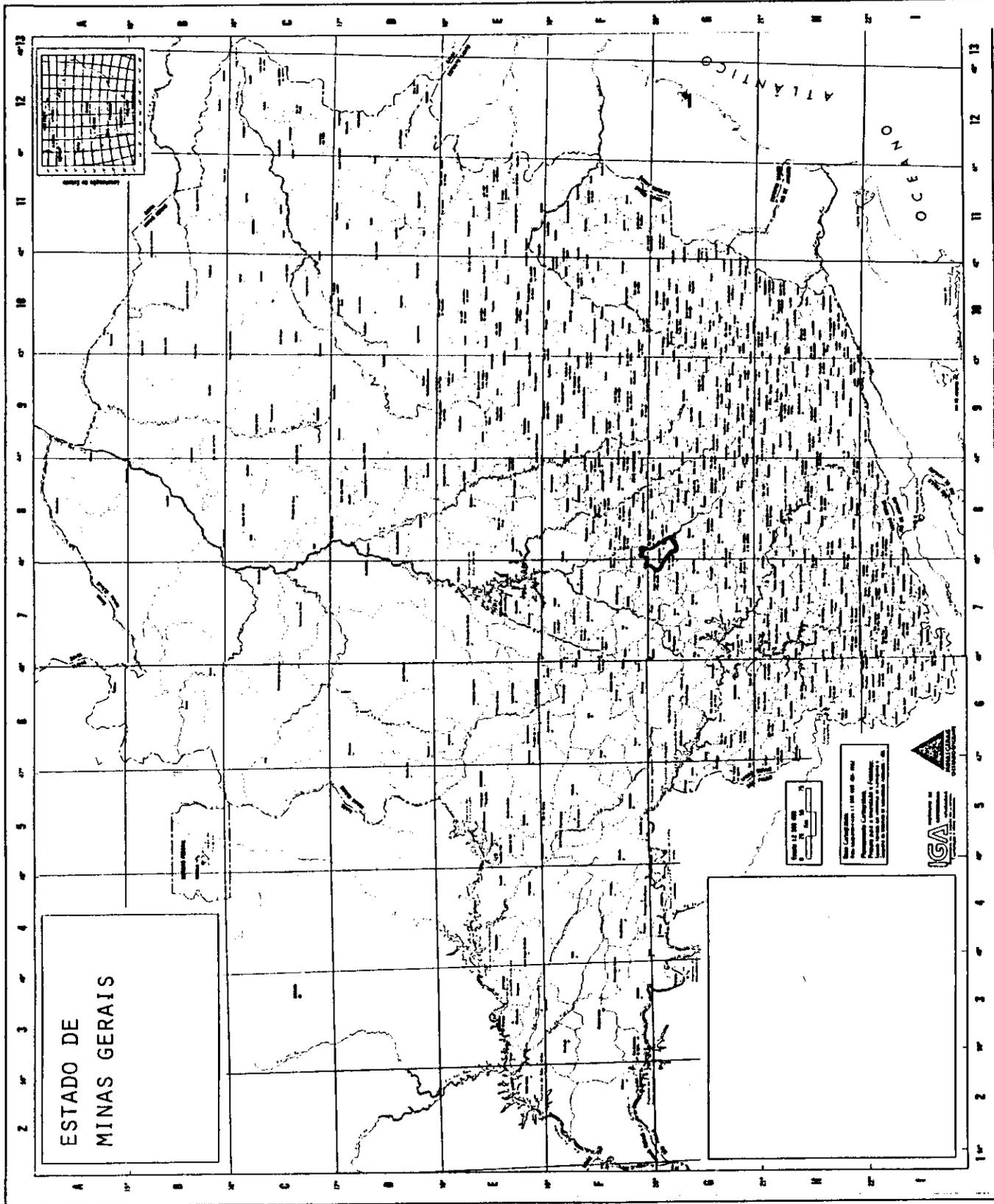
Assalariado temporário: também conhecido como trabalhador eventual, diarista, empreiteiro, que executa tarefas eventuais ou sazonais, de duração relativamente curta, finda as quais expira-se o compromisso de trabalho.

Benefício/custo: é a relação que expressa o retorno em dinheiro para cada unidade monetária correspondente gasta.

Lei dos rendimentos decrescentes: a lei dos rendimentos decrescentes assevera que à medida que se acrescenta uma unidade de um recurso produtivo qualquer à produção, esta tende a crescer até um determinado patamar para depois decrescer.

Produto marginal: é o acréscimo à produção resultante da adição de uma unidade de um recurso produtivo qualquer.

Custo marginal: é o valor correspondente à unidade do recurso produtivo utilizado.



Localização geográfica do município de Divinópolis-MG.



4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 - Estrutura de produção

4.1.1 - Uso atual das terras

A área média das propriedades - 53,4 ha; 118,2 ha; e 126,8 ha - nas três formas de produção analisadas - mercantil simples, pré-empresarial e empresarial, respectivamente - revela não existir grandes disparidades na distribuição das terras dentro da atividade e localização geográfica pesquisada, a exemplo do que se observa na estrutura fundiária do país. Contudo, a forma de organização sócio-econômica da produção condiciona contrastes no seu uso, conforme se estabelece na escala do sentido capitalista. Destaca-se neste contexto, o progressivo acréscimo das quantidades relativas da área em pastagens cultivadas - 32,96%; 34,43%; e 43,61% - e a ocorrência inversa em relação à pastagem natural - 52,25%; 47,63% e 40,14% - na sequência respectiva dos estratos.

De modo semelhante, o uso da terra com culturas permanentes - 0,19%; 0,25% e 0,71% - e temporárias - 7,30%; 4,23% e 2,68% - contrasta as formas de produção respectivas,

segundo a inserção dessas unidades produtoras no modo capitalista. A fração da área cultivada destinada à agricultura em cada uma das respectivas formas de produção - 7,8%; 4,8% e 3,9% - constitui um indicativo da maior dependência das classes produtoras de estratos mais simples no que tange à produção dos meios necessários à sua subsistência. E o menor percentual em reserva do estrato mercantil simples (2,62%) reflete a necessidade do uso mais intensivo da terra por esta categoria (Tabela I).

4.1.2 - Benfeitorias

De uma forma geral, os tipos de benfeitorias aqui considerados são comuns às três formas de produção. Nem mesmo a composição percentual do capital nelas empregado apresenta distorções que notabilize suas diferenças. A distinção existente manifesta-se na qualidade, nas dimensões e nas quantidades médias por produtor.

O maior volume de capitais concentra-se na casa sede - 36,7%; 29,96% e 23,89% - e currais - 26,07%; 24,23% e 27,67% - para as formas mercantil simples, pré-empresarial e empresarial respectivamente. Apesar dos valores absolutos de uma casa ou curral em uma propriedade empresarial exceder de sobejo aos valores destas mesmas benfeitorias em uma propriedade do tipo mercantil simples, os valores relativos correspondentes podem se apresentar equivalentes (Tabela II).

4.1.3 - Máquinas, equipamentos e veículos

TABELA I - Composição média das propriedades quanto ao uso atual das terras, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG, 1990.

USO ATUAL DAS TERRAS	Mercantil simples		Pré-empresarial		Empresarial	
	área(ha)	%	área(ha)	%	área(ha)	%
Pastagem natural	27,9	52,25	56,3	47,63	50,9	40,14
Pastagem cultivada	17,6	32,96	40,7	34,43	55,3	43,61
Culturas anuais	3,9	7,30	5,0	4,23	3,4	2,68
Culturas perenes	0,1	0,19	0,3	0,25	0,9	0,71
Capineiras	1,3	2,43	4,8	4,06	7,3	5,76
Culturas forrageiras	0,3	0,56	2,7	2,28	1,9	1,50
Reserva florestal	1,4	2,62	7,2	6,09	7,1	5,60
Outros	0,9	1,69	1,2	1,02	-	-
TOTAL	53,4	100,00	118,2	100,00	126,8	100,00



TABELA II - Composição média das benfeitorias segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

ESPECIFICAÇÃO	Mercantil		Pré-Empresarial		Empresarial	
	dimens.	% vr.	dimens.	% vr.	dimens.	% vr.
Casa sede (m ²)	83	36,76	142	29,96	129	23,89
Curral (m ²)	152	26,07	351	24,23	693	27,67
Paioi (m ³)	3	0,14	14	0,88	5	1,20
Casa de máquinas (m ²)	2	0,50	4	0,14	8	0,45
Silos (m ³)	5	0,64	64	4,68	73	2,29
Barracão (m ²)	3	1,59	126	15,41	203	1,84
Bezerreiros (m ²)	4	0,67	12	1,17	20	1,17
Cercas (km)	5	16,15	8	9,43	13	7,12
Cochos p/volumosos (m)	6	1,47	45	4,19	50	2,10
Cochos p/ minerais (m)	3	0,30	1	0,20	5	0,36
Casa despejo (m ²)	27	6,78	55	4,04	88	3,56
Serviços d'água (ud)	1	0,49	1	0,80	1	4,04
Coberta (m ²)	31	8,23	-	-	4	0,14
Garagens (m ²)	1	0,22	2	0,26	-	-
Esterqueira (ud)	-	-	-	-	1	0,18
Energia Elétrica (m)	-	-	-	-	129	1,84

As formas de produção estudadas se distinguem quanto às categorias e a importância das máquinas, veículos e equipamentos usados.

Os veículos e tratores representam juntos a maior parcela destes investimentos nas formas empresarial (77,38%) e pré-empresarial (70,29%). Existe 1 veículo para cada propriedade empresarial e 71,43% delas possuem trator. Nas propriedades pré-empresariais há em média mais de um veículo e 33,33% dispõem de trator. Entre os produtores da forma mercantil simples não há um só que possua trator e somente 0,21% possuem veículos.

Certos instrumentos constituem privilégios dos produtores empresariais, como misturador de ração, balanças e ordenhadeira mecânica, e outros, representam essencialidades na forma de produção mercantil simples. Dentre estes, os equipamentos para preparo de forragens e os de transportes à tração animal, correspondem a 84,22% dos investimentos e são instrumentos de inestimável valia na vida destes produtores.

O carro de boi assume importância vital também nas propriedades pré-empresariais, especialmente naquelas que não dispõem de trator, atingindo um total de 1,3 unidades por produtor. A maior proporção em relação aos produtores da forma mercantil simples deve-se provavelmente ao poder aquisitivo e ao volume de produtos a serem movimentados nas propriedades.

O resfriador de leite é encontrado em 55,55% das propriedades pré-empresariais e 28,57% das empresariais (Tabela III).

TABELA III - Composição média de máquinas, equipamentos e veículos, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG, 1990.

ESPECIFICAÇÃO	Mercantil Simples		Pré-Empresarial		Empresarial	
	quant.	% vr.	quant.	% vr.	quant.	% vr.
Desintegrador	0,1	2,35	0,6	3,95	0,6	1,68
Ensiladeira	0,4	11,63	0,3	2,64	0,6	3,44
Picadeira	0,6	34,31	0,6	5,09	1,1	3,87
Veículos	0,2	10,60	1,1	42,30	1,0	40,71
Carro de bois	0,5	12,54	1,3	6,96	0,4	0,96
Carroça/carroção	0,3	25,74	0,2	1,31	0,6	2,08
Pulverizador	0,7	0,74	1,1	0,48	1,7	0,29
Bombas cisterna	0,07	0,32	0,3	0,08	0,7	0,56
Equip.veterinário	0,8	0,67	1,6	0,48	2,0	0,32
Vasilhames	1,7	0,75	7,1	1,26	11,0	0,68
Debulhador	0,1	0,21	-	-	0,1	0,02
Trator pneus	-	-	0,3	27,99	0,7	36,67
Resfriador de leite	-	-	0,6	7,20	0,3	2,03
Ordenhadeira mecânica	-	-	-	-	0,1	0,92
Balança	-	-	-	-	0,4	3,38
Misturador de ração	-	-	-	-	0,1	1,09
Conj.irrigação	-	-	-	-	0,1	1,21
Outros	0,14	0,14	0,9	0,26	0,5	0,08

4.1.4 - Animais

A base do rebanho bovino é composta por animais mestiços holandês/zebu cujo padrão racial apresenta um crescente aprimoramento e com tendência a apurar o grau de sangue holandês do estrato mercantil simples para o empresarial.

A composição do rebanho nas três formas de produção difere amplamente daquela proposta por MATOSO (1986). Entre as razões das discrepâncias, além dos problemas de gestão, assistência técnica e outros, possivelmente figure uma questão de lógica da produção, em que o técnico raciocina em termos de eficiência produtiva, apontando a melhor alternativa para a conquista física, numa exaltação ao produto e a produtividade, enquanto o produtor, ainda que empiricamente, e sob o embate de efeitos, age conforme as circunstâncias políticas, comportamento do mercado, e dentro de uma perspectiva que harmonize com seus interesses, mesmo que isto implique em menor produção.

O estrato empresarial obtém todos os índices zootécnicos que lhe faculta enquadrar-se no ideal de MATOSO (1986), mas simultaneamente outras vicissitudes devem imperar no sentido de reter outras categorias, circunstancialmente mais interessantes. E desta forma, renega os 45% de vacas em favor de apenas 33% para incorporar ao rebanho, por exemplo, machos desmamados (23,64%).

A retenção de machos, atitude salientada por ROSEMBERG (1986), é uma prática comum aos três estratos, com evidente prejuízo da composição de vacas. Apresenta-se menos expressiva nos estratos mercantil simples (15%) e pré-empresarial.

sarial (11%).

O estrato empresarial, por força de seus atributos, dispõe de mecanismos mais contundentes para se esquivar das eventualidades na atividade e alterar conseqüentemente os objetivos da produção. O mercantil simples, detentor de um rebanho menos qualificado e portanto menos produtivo em termos de leite, mas de considerável significação na produção de bezerros, dispõe também de um relativo poder de mobilização e ajuste no ato de produzir. O estrato pré-empresarial parece mais dependente da atividade leiteira. Possuindo gado especializado, fruto dos longos anos de trabalho, donde provém a parcela fundamental de sua renda, talvez prefira não arriscar tanto e por isso mantém o maior percentual de vacas no rebanho (40,37%) e menor relação novilho/vaca (0,27).

Outras características do rebanho que imprimem distinção às formas de produção, referem-se ao número médio de bovinos por propriedade (mercantil simples, 40; pré-empresarial, 109 e empresarial, 165) e relação touro/vaca (0,07; 0,05 e 0,04 respectivamente) ambas interligadas pelas condições estruturais inerentes a cada forma (Tabela IV).

4.1.5 - Força de trabalho

Na forma de produção mercantil simples praticamente toda a mão-de-obra utilizada é de origem familiar (96,78%) comprovando os pressupostos de ROSEMBERG (1986). Eventualmente, nos períodos de roçada de pastos e confecções de silagem, ocorrem contratações de assalariados temporários (3,22%). Alguns núcleos familiares organizados em comunidades estão pro-

TABELA IV - Composição média do rebanho bovino, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG, 1990.

CATEGORIAS ANIMAIS	Mercantil simples		Prê-empresarial		Empresarial	
	quant	%	quant.	%	quant.	%
Touros	1	2,50	2	1,83	2	1,21
Vacas	14	35,00	44	40,37	55	33,33
Novilhas 3 anos	2	5,00	6	5,50	8	4,85
Novilhas 2-3 anos	3	7,50	8	7,34	11	6,67
Fêmeas de 1-2 anos	5	12,50	9	8,26	15	9,09
Fêmeas até 1 ano	5	12,50	15	13,76	19	11,51
Machos 3 anos	2	5,00	3	2,75	1	0,61
Machos 2-3 anos	1	2,50	3	2,75	22	13,33
Machos 1-2 anos	3	7,50	6	5,51	16	9,70
Machos até 1 ano	4	10,00	13	11,93	16	9,70
TOTAL	40	100,00	109	100,00	165	100,00

movendo a troca de dias de serviço objetivando reduzir gastos com trabalhadores extras.

A forma empresarial se caracteriza fundamentalmente pela exclusividade de mão-de-obra contratada. A particularidade desta mão-de-obra reside na prevalência do empregado permanente (83,69%), uma forma de trabalho imbuída de conteúdo arcaico, segundo concepções da modernidade capitalista e referida por QUEIROZ (1978) para situações semelhantes à encontrada, de carência da mesma. Contudo, não se pode dissociar esta realidade da natureza da exploração que exige a presença permanente do trabalhador.

As relações de trabalho realizam-se em moldes capitalistas, malgrado não se valerem integralmente das obrigações legais pertinentes. Neste sentido, a forma de compromisso entre as partes, verbal ou formal, varia conforme a vontade do proprietário, a função e o tempo de serviço prestado. O administrador, trabalhador de confiança, supostamente dotado de maiores habilidades e conhecimentos e que geralmente mais trabalha, percebe um salário melhor, dispõe de melhores condições de moradia e possui vínculo empregatício formal. Os outros trabalhadores, dependendo do tempo, adaptação ao serviço, como também do patrão, percebem salários diferenciados e podem ser beneficiados por contrato de trabalho. Compõem os assalariados permanentes, neste estrato, a mão-de-obra feminina (1,96%) e de menores (1,77%) os quais são membros de famílias de trabalhadores ocupados na mesma propriedade.

Apesar de se concentrar nos períodos de ensilagem e bateção de pastos, o emprego de assalariados temporários

(16,35%) distribui-se por todo o período do ano.

Na forma de produção pré-empresarial coexistem as três formas de trabalho relacionadas. Entretanto, a mão-de-obra familiar (73,65%) corresponde ao maior contingente. O proprietário (18,59%), filhos maiores (40,00%) e filhos menores (15,06%) executam a maior parte das tarefas. Os trabalhadores permanentes (8,78%) são meros auxiliares, contratados principalmente para serviços de ordenha e em situações em que o núcleo familiar é menos numeroso em comparação ao volume de trabalho. Por outro lado, a mão-de-obra eventual (17,57%) é empregada nos momentos de acúmulo de serviços, especialmente em roçadas de pastos e produção de silagem, envolvendo o cultivo e confecção da forragem (Tabela V).

4.2 - Perfil sócio-cultural

4.2.1 - Associativismo

A opinião dos criadores evidencia quais tem sido as funções fundamentais do cooperativismo na vida dos cooperados e transparece o nível de consciência e participação destes na dinâmica cooperativista.

Se nas ações e metas da cooperativa figuram atitudes e propostas políticas de defesa e promoção da classe, possivelmente, estas têm sido desenvolvidas de forma isolada, sem a concorrência preponderante de seus associados. E estes não participando das decisões e dos enfrentamentos de seus interesses, seja por alienação dentro do contexto no qual estejam inseridos - a cooperativa - ou de todo o contexto no



TABELA V - Composição média da mão-de-obra utilizada, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG, 1990.

CATEGORIA	Mercantil Simples		Pré-Empresarial		Empresarial	
	nº serviços	%	nº serv.	%	nº serv.	%
Proprietário	270	62,07	237	18,59	-	-
Filhos maiores	151	34,71	510	40,00	-	-
Filhos menores	-	-	192	15,06	-	-
Total (familiar)	421	96,78	939	73,65	-	-
Assal.temporário	14	3,22	224	17,57	267	16,31
Assal.permanente:						
.Administrador	-	-	-	-	271	16,55
.Trabalhadores simples	-	-	112	8,78	1038	63,41
.Mulheres	-	-	-	-	32	1,96
.Menores	-	-	-	-	29	1,77
Total (assal.perm.)	-	-	112	8,78	1370	83,69
TOTAL GERAL	435	100,00	1275	100,00	1637	100,00

sistema global, a ação da cooperativa não se fortalecerá e se encaminhará para neutralizar seus objetivos essenciais e alijerçar a doutrina cooperativista sobre a prática de um assistencialismo estéril, no sentido de não constituir frente à marginalização da classe diante do processo de desenvolvimento sócio-econômico do país.

Os produtores não se sentem parte integrante e corresponsável pela cooperativa. Antes, reafirmam a existência de contradições entre seus interesses e os interesses dela, e não a distinguem de outras empresas capitalistas que os exploram. Indagados sobre os benefícios proporcionados pela cooperativa, 26,67% responderam que ela "compra" o seu leite; 53,33% ressaltaram as compras à "prazo" no armazém da cooperativa; 20,00% atribuíram à assistência médica-odontológica, a principal "ajuda" e 20,00% não admitiram benefício algum em ser cooperado.

Opiniões semelhantes foram registradas em relação a outros órgãos de representação da classe. Entre os que são sócios do sindicato rural, 23,53% não estimam qualquer benefício auferido e 64,71% reconhecem na assistência médica-odontológica e serviços de escrita as principais atividades em favor dos associados. Pelo sindicato dos trabalhadores, 50,00% dos que são sócios negam qualquer benefício recebido e outros 50,00% apontam a assistência médica-odontológica-jurídica como os serviços básicos de retorno.

Deduz-se com base no inquérito de opiniões que os associados de um modo geral não participam e não têm formação/informação sobre as funções e ações fundamentais dos órgãos de representação da classe, certamente porque estes ór-

gãos se acomodavam dentro das regras de integração ideológica sutilmente preparadas pelo Estado para favorecer a política de acumulação do capital no setor das indústrias monopolistas, e desta forma, abandonaram as linhas mestras de ação, renunciando à conquista pela luta para aceitar e administrar as migalhas assistencialistas oferecidas pelo poder público com o objetivo precípuo de minar as disposições às reivindicações. Por seu turno, a cooperativa, face às necessidade de encarar a concorrência com as empresas privadas, termina por se distanciar dos associados, adotando a postura de empresa capitalista ou simplesmente intermediando a exploração exercida pelos complexos agroindustriais. A situação ressaltada confirma as observações de SORJ (1986) (Tabela VI).

4.2.2 - Assistência técnica

A cooperativa é o principal órgão de assistência técnica aos produtores entrevistados, totalizando 95,65% dos assistidos. A assistência prestada pela prefeitura municipal e particulares abrange a apenas 13,04%. Todos os produtores das formas de produção empresarial e pré-empresarial são beneficiários da assistência técnica, todavia na forma mercantil simples, 50,00% não a recebem.

Apesar do caráter fortuito predominante na frequência da assistência técnica, a opinião geral dos criadores a qualifica como boa (tabela VII).

A concepção que os produtores detêm da assistência técnica veterinária pode ser estruturada em três níveis: como absolutamente desnecessária; como atendimento esporádico, no



TABELA VI - Benefícios oferecidos pela Cooperativa, segundo a opinião dos criadores, por forma de produção - Município de Divinópolis-MG, 1990.

BENEFÍCIOS	Merc.Simples		Pré-Empr.		Empresarial		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Não tem	4	28,57	2	22,22	-	-	6	20,00
Armazém	7	50,00	5	55,55	4	57,14	16	53,33
Assist.técnica	1	7,14	2	22,22	3	42,86	6	20,00
Assist.médica-odontológica	3	21,43	3	33,33	-	-	6	20,00
Compra do leite	1	7,14	4	44,44	3	42,86	8	26,67

TABELA VII - Órgãos, frequência e qualidade da assistência técnica prestada aos produtores, segundo informações destes e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG, 1990

DISCRIMINAÇÃO	Mercantil nº	Simplex %	Pré-Empresarial nº	Empresarial %	Total nº	Total %
Particular	-	-	1	11,11	-	1 3,33
Órgãos: Cooperativa	7	50,00	8	88,89	7	100,00 22 73,33
Prefeitura	-	-	1	11,11	1	14,24 1 6,67
Esporádica	6	42,86	8	88,89	6	85,71 20 66,67
Frequência: Mensal	-	-	-	-	1	14,29 1 3,33
Permanente	1	7,14	1	11,11	-	- 2 6,67
Boa	7	50,00	9	100,00	6	85,71 22 73,33
Qualidade: Razoável	-	-	-	-	1	14,29 1 3,33
Não recebem	7	50,00	-	-	-	- 7 23,33

estilo do pronto socorro e por último, ainda que vagamente, associada ao benefício/custo que a cristalização de sua mensagem proporciona.

Sob o signo destas concepções, não obstante os desacertos ressaltados no processo produtivo, a assistência técnica na sua forma integral tende a ser rejeitada, pois 53,30% dos produtores (mercantil simples, 71,40%; pré-empresarial, 44,40% e empresarial, 28,60%) afirmaram peremptoriamente não desejá-la, enquanto os que a aceitam condicionam sua efetivação a fatores esporádicos ou a retorno financeiro seguro advindo de sua aplicação.

As principais orientações desejadas compreendem a saúde animal e melhoramento de pastagens, apontadas por 10,00% dos criadores.

4.2.3 - Relações com a terra

As relações que os criadores mantem com a terra variam segundo a forma de produção.

No estrato empresarial, segundo o que asseveram os criadores, elas são mediatizadas fundamentalmente por razões afetivas (85,70%) e pela reserva de valor intrínseca da terra enquanto mercadoria (71,40%). A primeira razão encontra conconância nas proposições de QUEIROZ (1978) e a segunda confirma os argumentos de SILVA (1980). Suspeita-se, entretanto, que os elementos constitutivos da afetividade possam ser substancialmente condicionados pelo valor de troca que a terra representa, o que poderia ser comprovado mediante alterações no seu regime de tenência.

Todos os produtores deste estrato residem fora de suas propriedades e possuem ocupações, que correspondem a atividade principal. Desta forma, a exploração pecuária se reveste de caráter secundário, tornando-se objeto de prazer, de vaidade, "status" e afirmação econômica, conforme assinalou QUEIROZ (1978). Assim, simbolizando mais a paixão do que a razão, a atividade, via de regra, se perde na irracionalidade administrativa-gerencial, reproduzindo resultados negativos que geralmente são ignorados, dado o habitual desinteresse qualificado dentro de uma lógica mais especulativa do que empresarial.

Os sinalizadores de eficiência econômica da atividade assentam-se eminentemente sobre bases empíricas, restringindo-se os dados contábeis à folha de pagamento mensal emitida pela cooperativa, na qual se discrimina parte dos custos variáveis e o valor da produção do leite fornecido.

No estrato mercantil simples, as relações com a terra geralmente se estabelecem e perduram por imposições circunstâncias da própria existência, isto é, o produtor está ali, preso às suas raízes e a sua formação; não aprendeu a "fazer outra coisa" (50,00%) senão o trabalho árduo que a terra lhe oferece. Diante da situação que vivencia, "difícil, sofrida", a esperança de redenção e de um futuro melhor inexistente, ou se projeta na escola para os filhos como meio de fuga para eles de uma realidade acabada para si mesmo.

Embora extraíndo grande parte do sustento (85,70%) e tendo na terra "o lugar de morar" (42,90%), isto não implica em relações de plena satisfação. E mesmo se sentindo impotente para mudar a situação que vivencia e não entendendo as tra-

mas que condicionam a sua realidade, este produtor não demonstra uma aceitação passiva e muito menos uma integração perfeita ao seu ambiente. Até em situações em que o amor à terra, ao lugar, é manifestado (21,40%), constata-se desencantamento e disposição potencial ao êxodo. Se este produtor realmente sente-se parte do meio em que vive, pode também simultaneamente considerá-lo hostil, dado as circunstâncias de sua sobrevivência.

A propriedade privada da terra é um dos fatores que suavizam o peso destas relações, pois esta instituição opera no sentido de amparar a sensação de dignidade, orgulho e liberdade do produtor, uma vez que o credencia a organizar e comandar o próprio trabalho e a não se sujeitar ao assalariamento direto. Constitui, em essência, num instrumento de afirmação de sua cidadania.

No estrato pré-empresarial, a vinculação dos produtores com a terra se estabelece por circunstâncias que variam desde as benesses da equivalência monetária (44,44%) à necessidade de produzir para o próprio sustento (55,60%). A exploração da terra constitui a ocupação principal de 100,00% destes produtores e apenas 33,33% auferem rendas fora da propriedade. Todos residem no meio rural, embora 1 (11,11%) mantenha residência também no meio urbano.

A gerência da propriedade é exercida pelo proprietário, e a sua dependência da atividade agrícola, de um modo geral, o torna mais sensato que o produtor do estrato empresarial na tomada de decisão, conquanto a intenção de sustentar uma aparência próspera tende a nivelá-los. Importante a destacar neste estrato é a manifestação da falta de opção como

determinante das relações e ocupação com a terra (33,33%) (Tabela VIII).

4.2.4 - Relações com a atividade leiteira

Indagados sobre as razões da opção e perseverança na atividade leiteira, 63,30% dos produtores (mercantil simples, 71,50%; pré-empresarial, 84,20% e empresarial, 28,60%) associaram seus motivos à regularidade da entrada de dinheiro necessário ao custeio da propriedade, realidade também constatada por TEIXEIRA (1989) entre criadores do município de Santos Dumont-MG. Entendem que apesar de proporcionar uma renda ínfima, devido à circunstância apresentada, torna-se imprescindível. A consciência da subordinação e exploração a que estão submetidos exalta-se nas expressões - "o produtor de leite é um assalariado; a gente não pode fazer nada; o governo não ajuda" - contudo, desconhecem a força potencial que representam e não identificam com clareza a fisionomia de seus alçozes.

A produção de bezerros, subproduto da pecuária leiteira, constitui o segundo motivo da dedicação à atividade. Neste caso, as razões prendem-se à autonomia de mercado no que concerne ao preço e oportunidade de venda, como também para fazer face às expectativas de gastos de maiores vultos.

Na forma mercantil simples, 28,60% dos entrevistados mencionaram a produção para o consumo próprio como fator operante na decisão, enquanto no estrato empresarial 28,60% não encontraram explicação relevante.

Ao denunciarem o alto preço dos insumos (76,70%),

TABELA VIII - Frequência absoluta e relativa do significado da terra, segundo informação dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG, 1990.

ESPECIFICAÇÃO	Merc. simples		Pré-empr.		Empres.		Total	
	Nº = 14		Nº = 9		Nº = 7		Nº = 30	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Invest./valorização/ patrimônio/seguro	4	28,6	4	44,4	5	71,4	13	43,3
Prazer/gosto/distração	3	21,4	4	44,4	6	85,7	13	43,3
Negócio/produção	-	-	2	22,2	2	28,6	4	13,3
Trabalho livre/é dono/ não é empregado	3	21,4	-	-	-	-	3	10,0
Não sabe fazer outra coisa	7	50,0	3	33,3	-	-	10	33,3
Trabalho/sustento	12	85,7	5	55,6	-	-	17	56,7
Residência	6	42,9	3	33,3	-	-	9	30,0

baixo preço do leite (66,70%) e a pequena renda (10,00%) entre os principais problemas da atividade leiteira, os produtores estão denunciando também, conquanto de forma indireta, a extração do sobretrabalho gerado no setor, tema amplamente discutido por SILVA (1980), SILVA (1982), AGUIAR (1986), SORJ (1986), SORJ & WILKINSON (1983), AMIN (1987) e VERGOPOULOS (1987). Porém, a extração do sobretrabalho em questão, adquire uma nova configuração, em que as unidades de produção empresariais também são vítimas, recaindo a espoliação sobre patrões e empregados. Isto significa dizer que o empresário rural não se apropria da renda de sua exploração e, uma vez concretizada a usurpação de seu lucro, a sua função de empresário terá sido revestida de mera formalidade.

Considerando que estes empresários, por razões especiais oriundas de suas relações com a terra, destinam capitais extraídos em outros setores para viabilizar esta atividade, então no conjunto global da renda extraída da agricultura pelos complexos agroindustriais, Estado, etc, inclui-se uma fração provinda de trabalhadores urbanos previamente apropriada e transferida.

Assumindo importância no contexto dos problemas ressaltados pelos produtores, figuram outrossim a mão-de-obra (66,70%) e o crédito rural (26,70%). Em relação ao crédito é oportuno salientar a sua relevância para o estrato pré-empresarial (66,70%) e a pouca magnitude para os estratos empresarial (14,30%) e mercantil simples (7,10%) (Tabelas IX e X).

CRUZ et al (1986) e VIANA et al (1987) relataram problemas de idêntica natureza ao entrevistar criadores do município de Sete Lagoas-MG.

TABELA IX - Frequência absoluta e relativa dos fatores que influenciam/estimulam a opção pela atividade leiteira, segundo informação dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

FATORES ESTIMULADORES	Merc.simples		Pré-empr.		Empresarial		Total	
	Nº = 14		Nº = 9		Nº = 7		Nº = 30	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Renda mensal	4	28,6	5	55,6	1	14,3	10	33,3
Custeio da propriedade	6	42,9	2	22,2	1	14,3	9	30,0
Criação dos bezerros	4	28,6	1	11,1	1	14,3	6	20,0
Gosto/tradição	1	7,1	2	22,2	-	-	3	10,0
Infra-estr.própria	-	-	1	11,1	2	28,6	3	10,0
Necessidade de consumo	4	28,6	-	-	-	-	4	13,3
Não sabem	-	-	-	-	2	28,6	2	6,7

TABELA X - Frequência absoluta e relativa dos principais problemas sentidos pelos criadores, segundo informação destes e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG, 1990.

PROBLEMAS RELATADOS	Mercantil simples		Pré-empresarial		Empresarial		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Escassez e custo elevado/ mão-de-obra	9	64,3	6	66,7	5	71,4	20	66,7
Alto preço de insumos	13	92,9	6	66,7	4	57,1	23	76,7
Baixo preço do leite	11	78,6	5	55,6	4	57,1	20	66,7
Escassez e custo elevado do crédito rural	1	7,1	6	66,7	1	14,3	8	26,7
Pequena renda	3	21,4	-	-	-	-	3	10,0
Deficiência na infra-es- trutura	2	14,3	1	11,1	-	-	3	10,0



4.3 - Perfil sanitário e de manejo

4.3.1 - Práticas preventivas e de manejo

O uso de vacinas contra febre aftosa e carbúnculo sintomático encontra-se largamente difundido entre os criadores estudados do município de Divinópolis. A vacinação contra febre aftosa é praticada por 93,33% dos criadores (mercantil simples, 85,72%; pré-empresarial e empresarial, 100,00%) e 80,00% vacinam contra o carbúnculo sintomático (mercantil simples, 78,57%; pré-empresarial, 88,89% e empresarial, 71,43%). Estes percentuais assemelham-se aos encontrados por MOREIRA (1988), VIANA et al (1987) e AGUIAR (1984) porém superam os registrados por CRUZ et al (1981), em trabalhos desenvolvidos em outras regiões do Estado de Minas Gerais.

O empenho dos criadores com relação à prevenção destas duas doenças possui determinações distintas. No que concerne à febre aftosa, obedece à medidas coercitivas instituídas pelo Estado e no caso do carbúnculo, a fatores de ordem específica da doença, traduzidos pela sua alta letalidade. Contudo, apesar das sanções previstas para os infratores em relação à febre aftosa, as deficiências no acompanhamento e controle das vacinações permite uma série de distorções que não são aprendidas, restringindo a averiguação do cumprimento das exigências simplesmente à compra da vacina. Nesta pesquisa, verificou-se a realização da primeira vacina desde os 45 dias de idade até 24 meses e intervalos de vacinação de 4, 6, 8 e 12 meses e ainda produtores que jamais re-

vacinaram um animal. Irregularidades de semelhante natureza foram também constatadas por VIANA et al (1987) no município de Sete Lagoas-MG.

Os criadores que vacinam contra pneumoenterite (3,33%), botulismo (10,00%), brucelose (10,00%), e leptospirose (3,33%) o fazem por iniciativa própria e conforme experiência prévia com as doenças (Tabelas XI, XII, XIII e XIV).

O uso de vermífugos é amplamente praticado por criadores das três formas de produção, excetuando-se apenas 14,29% (2) da forma mercantil simples que não o administram a bezerros nem a animais adultos e 11,11% (1) da forma pré-empresarial e 14,29% (1) da empresarial que não o administram somente a adultos. Entre os que vermifugam os animais, há aqueles que o fazem esporadicamente, isto é, quando constataam animais debilitados, magros, com pêlos arrepiados etc, condição também relatada por LEITE (1982). Procedem desta forma, 35,71% dos produtores da forma mercantil simples, 22,22% da pré-empresarial e 28,57% da empresarial. Os demais produtores usam intervalos de aplicação que permitem de uma a quatro dosagem por ano. A frequência de aplicação se intensifica na direção do estrato empresarial, provavelmente influenciada pela maior quantidade de recursos de assistência técnica disponível aos criadores.

Não há uma idade comum estabelecida para a primeira vermifugação de bezerros. As frequências da primeira dose se distribuem desde menos de 30 dias aos 12 meses e os produtos a base de levamisole são os preferidos por 76,66% dos criadores, tanto para bezerros como para adultos (Tabela XV).

Apenas um criador (3,33%) declarou não fazer uso de

TABELA XI - Uso de vacinas em bovinos, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

VACINAS	Merc.simples		Pré-empres.		Empresarial		Total	
	Nº =	14	Nº =	9	Nº =	7	Nº =	30
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Febre aftosa	12	85,71	9	100,00	7	100,00	28	93,33
Carb.sintomático	11	28,57	8	88,89	5	71,43	24	80,00
Pneumoenterite	-	-	-	-	1	14,29	1	3,33
Botulismo	2	14,29	-	-	1	14,29	3	10,00
Brucelose	-	-	2	22,22	2	28,57	4	13,33
Leptospirose	-	-	1	11,11	-	-	1	3,33

TABELA XII - Uso de vacinas em bovinos, segundo informações dos criadores integrantes da forma de produção pré-empresarial - Município de Divinópolis-MG, 1990.

VACINAS	Primeira vacinação			Revacinação		
	idade	nº	%	Intervalo	nº	%
Febre aftosa	3-6 m	7	77,78	4/4 m	3	33,33
	≥ 6 m	2	22,22	6/6 m	5	55,56
	Total	9	100,00		9	100,00
Carb.Sintomático	3-6 m	7	77,78	< 1 ano	3	33,33
	≥ 6 m	1	11,11	≥ 1 ano(1 vez)	1	11,11
	Não vac.	1	11,11	≥ 1 ano(2 vezes)	2	22,22
	Total	9	100,00		9	100,00
Brucelose	3-8 m	2	22,22			
	Não vac.	7	77,78			
	Total	9	100,00			
Leptospirose	3 m	1	11,11			
	Não vac.	8	88,89			
	Total	9	100,00			

TABELA XIII - Uso de vacinas em bovinos, segundo informações dos criadores integrantes da forma de produção mercantil simples - Município de Divinópolis-MG, 1990.

VACINAS	Primeira vacinação			Revacinação		
	idade	nº	%	intervalo	nº	%
Febre aftosa	<3 m	1	7,14	6/6 m	10	71,43
	3-6 m	10	71,44	8/8 m	1	7,14
	>6 m	2	14,29	12/12 m	1	7,14
	Não vacinam	1	7,14	Não vac./revac.	2	14,29
	Total	14	100,00		14	100,00
Carbúnculo sintomático	<3 m	1	7,14	<1 ano	2	14,29
	3-6 m	9	64,29	>1 ano(1 vez)	6	42,85
	>6 m	1	7,14	>1ano(2 vezes)	2	14,29
	Não vacinam	3	21,43	Não vac./revac.	4	28,57
	Total	14	100,00		14	100,00
Botulismo	12 m	1	7,14	12/12 m	1	7,14
	Não vacinam	13	92,86	Não vac./revac.	13	92,86
	Total	14	100,00		14	100,00

TABELA XIV - Uso de vacinas em bovinos, segundo informações dos criadores da forma de produção empresarial - Município de Divinópolis-MG, 1990.

VACINAS	Primeira vacinação			Revacinação		
	idade	nº	%	intervalo	nº	%
Febre aftosa	3-6 m	6	85,71	4/4 m	1	14,29
	6 m	1	14,29	6/6 m	6	85,71
	Total	7	100,00		7	100,00
Carbúnculo sintomático	3-6 m	3	42,86	1 ano	1	14,29
	Não vac/sabem	4	57,14	1 ano(1 vez)	1	14,29
	Total	7	100,00	Não vac/revac	5	71,42
Brucelose	3-8 m	1	14,29		7	
	Não vacinam	6	85,71			
	Total	7	100,00			
Pneumoenterite	1 m	1	14,29			
	Não vacinam	6	85,71			
	Total	7	100,00			



TABELA XV - Frequência de vermifugação em bezerros e bovinos adultos, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

FREQUÊNCIA DE VERMIFUGAÇÃO	Mercantil Simples		Pré-Empresarial		Empresarial	
	Bezerros nº	Adultos nº %	Bezerros nº %	Adultos nº %	Bezerros nº %	Adultos nº %
1 vez/ano	3	21,43 4 28,57	2	22,22 3 33,33	-	-
2 vezes/ano	3	21,43 2 14,29	4	44,44 3 33,33	2	28,57 2 28,57
3 vezes/ano	1	7,14 1 7,14	1	3,33 -	2	28,57 2 28,57
4 vezes/ano	-	- -	1	3,33 -	-	14,29 -
Esporádica	5	35,71 5 35,71	1	3,33 2 22,22	2	28,57 2 28,57
Não vermifugam	2	14,29 2 14,29	-	- 1 11,11	-	1 14,29
Total	14	100,00 14 100,00	9	100,00 9 100,00	7	100,00 7 100,00

carrapaticida e 4 (13,33%) utilizam produtos não recomendados. Os 25 produtores (83,33%) que usam efetivamente carrapaticidas, têm no amitraz o princípio ativo de escolha; eventualmente usam produtos à base de decametrina e cypermethrin. Constatou-se que dos 25 produtores, 100,00% praticam a subdosagem de volume aplicado.

O intervalo de aplicação entre 15 e 30 dias é o mais usado por criadores das três formas de produção (mercantil simples, 57,14%; pré-empresarial, 66,66% e empresarial, 85,72%) e coincide com o que foi encontrado por VIANA et al (1987) no município de Sete Lagoas-MG (Tabela XVI).

O combate aos bernes é realizado esporadicamente, mediante a constatação de infestações disseminadas no rebanho. Dos 99,67% de produtores que usam bericidas, 79,31% valem-se da mistura óleo queimado com triclorfon.

A falta de conscientização sobre os efeitos da movimentação de animais e dos riscos de introduzir ou ampliar o leque e a gravidade de doenças nas propriedades, demonstra-se pelo comportamento dos criadores em relação aos aspectos da comercialização de animais. Apenas 5 produtores (16,67%) solicitam algum tipo de atestado (aftosa e/ou brucelose) ao adquirir animais, e só 2 (6,67%) se preocupam em confirmar através de exames (brucelose) o estado sanitário de um bovino ao efetuar a sua compra. Estes achados são bastante inferiores aos encontrados por VIANA et al (1987) em Sete Lagoas-MG. Algumas práticas sanitárias são realizadas, desde que constatadas a necessidade, por alguns criadores no momento da introdução de animais nas propriedades: vermifugação 23,33% dos criadores (mercantil simples, 14,29%; pré-empresarial,

TABELA XVI - Intervalo de uso de carrapaticida em bovinos, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

INTERVALO DE USO	Merc.Simples		Pré--Empres.		Empresarial		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
< 15 dias	-	-	1	11,11	-	-	1	3,33
15-30 dias	8	57,14	6	66,66	6	85,72	20	66,67
> 30 dias	5	35,71	2	22,22	1	14,29	8	26,67
Não usa	1	7,14	-	-	-	-	1	3,33
Total	14	46,67	9	30,00	7	23,33	30	100,00

22,22% e empresarial, 42,86%); combate a berne e carrapatos, 16,67% (mercantil simples, 7,14%; pré-empresarial, 22,22% e empresarial, 28,57% e vacina contra febre aftosa, 3,33% dos criadores (mercantil simples, 7,14%). Realizadas ou não qualquer destas práticas, os animais são imediatamente introduzidos nas propriedades junto com os existentes sem nenhum isolamento prévio nem qualquer observação futura com intuito de diagnosticar alguma anormalidade (Tabela XVII).

A limpeza das instalações submete-se a dupla e conciliáveis determinações: em prol da higiene e para atender a demanda de esterco para plantas. Quando nenhuma destas perspectivas assume sentido, então a operação não se realiza, o que foi constatado em 14,29% das propriedades de produção mercantil simples, tanto em relação a currais como instalações com cobertura - barracão/estábulo/coberta - e em 33,33% das propriedades pré-empresariais em relação a currais.

A raspagem simples é a prática preferida, seja por razões de facilidade de execução, econômicas ou mesmo de eficácia. No estrato mercantil simples e pré-empresarial, todos os produtores que empreendem algum tipo de higienização (85,71% e 100,00%, respectivamente) a realizam como prática. No estrato empresarial, 100,00% dos produtores aplicam medidas higiênicas em todas as instalações; 14,29% fazem lavagem e desinfecção diária, enquanto 85,71% executam também a raspagem simples. Tanto os métodos de limpeza quanto o percentual de produtores que os executam são semelhantes aos encontrados por LEITE (1982) em Sete Lagoas-MG (Tabela XVIII).

O número máximo de duas ordenhas diárias é efetuado por 50,00% dos criadores (mercantil simples, 21,43%; pré-



TABELA XVII - Procedimentos dos criadores ao introduzir animais na propriedade, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

PROCEDIMENTOS	Merc. Simples		Pré-Empresarial		Empresarial		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Solicitação de atestado	1	7,14	1	11,11	3	42,86	5	16,67
Solicitação de exames	-	-	1	11,11	1	14,29	2	6,67
Práticas sanitárias:								
.Vermifugação	2	14,29	2	22,22	3	42,86	7	23,33
.Comb. berne/carrapato	1	7,14	2	22,22	2	28,57	5	16,67
.Vacina aftosa	1	7,14	-	-	-	-	1	3,33

TABELA XVIII - Práticas de higienização das instalações pecuárias, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

INSTALAÇÕES	Operação de limpeza		Merc.Simples		Pré-Empresarial		Empresarial		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Curral	Limp./desinf.	-	-	-	-	-	1	14,29	1	3,33
	Rasp.diária	3	21,43	5	55,56	1	14,29	1	9	30,00
	Rasp.semanal	2	14,28	1	11,11	3	42,85	6	20,00	
	Rasp.esporádica	7	50,00	-	-	2	28,57	9	30,00	
	Não limpam	2	14,29	3	33,33	-	-	5	16,67	
Total	14	100,00	9	100,00	7	100,00	30	100,00		
Barracão/estábulo/coberta	Limp./desinf.	-	-	-	-	-	1	14,29	1	3,33
	Rasp.diária	5	35,71	8	88,89	5	71,43	18	60,00	
	Rasp.semanal	3	21,43	-	-	1	14,28	4	13,33	
	Rasp.esporádica	4	28,57	1	11,11	-	-	5	16,67	
	Não limpam	2	14,29	-	-	-	-	2	6,67	
Total	14	100,00	9	100,00	7	100,00	30	100,00		

empresarial, 77,78% e empresarial, 71,43%). Com exceção de um produtor empresarial, que dispõe de ordenhadeira mecânica, todos os demais praticam a ordenha manual. Em relação à higiene da ordenha, 30,00% (9) dos criadores (mercantil simples, 28,57%); pré-empresarial, 44,44% e empresarial, 14,29%) afirmaram nada realizar; 56,67% (17) (mercantil simples, 57,15%; pré-empresarial, 44,44% e empresarial, 71,43%) limpam as tetas com a vassoura da cauda ou com a mão; 6,67% usam pano seco; 3,33% aplicam pano molhado e 3,33% acrescentam desinfetante ao pano com água. Às técnicas de higiene usadas assemelham-se às descritas por VIANA et al (1987) em Sete Lagoas-MG., porém, a proporção dos criadores que as praticam são superiores (Tabela XIX).

A identificação de mastites parece, de um modo geral, não constituir preocupação dos criadores, posto que 30,00% (9) deles asseveram não serem capazes de identificá-la, e em apenas uma propriedade se realiza testes de diagnósticos de sua forma subclínica. Por outro lado, 66,67% (20) dos produtores reconhecem-na através de alterações processadas no leite e/ou glândula mamária. Após o aparecimento da mastite, que já se manifestou na forma clínica nos rebanhos de 73,33% das propriedades, os procedimentos são diversos entre os produtores de cada forma de produção (Tabela XX).

Na forma mercantil simples, em que 57,14% dos produtores já registraram a ocorrência da doença, 50,00% destes fazem o tratamento e 37,50% além de medicar, ordenham as vacas doentes por último. Os outros criadores (21,43%) não adotam cuidado algum, senão vender as vacas (14,29%) que após contraírem a doença apresentem tetas perdidas.



TABELA XIX - Práticas de higiene da ordenha, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

PRÁTICAS	Merc.Simples		Pré-Empres.		Empresarial		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Limpeza com vas- soura da cauda	6	42,86	2	22,22	2	28,57	10	33,33
Limpeza com a mão	2	14,29	2	22,22	3	42,85	7	23,34
Limpeza com pano	1	7,14	1	11,11	-	-	2	6,67
Limpeza com água	1	7,14	-	-	-	-	1	3,33
Pano+água+desin- fetante	-	-	-	-	1	14,29	1	3,33
Não adotam	4	28,57	4	44,45	1	14,29	9	30,00
Total	14	100,00	9	100,00	7	100,00	30	100,00

TABELA XX - Métodos de identificação de mastite, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

TÉCNICAS	Merc.Simples		Pré-Empres.		Empresarial		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
CMT	-	-	-	-	1	14,29	1	3,33
Alterações leite/ glândula mamária	8	57,14	6	66,67	6	85,71	20	66,67
Não identificam	6	42,86	3	33,33	-	-	9	30,00
Total	14	100,00	9	100,00	7	100,00	30	100,00

Na forma pré-empresarial, nas propriedades em que a doença já se manifestou (77,77%), os procedimentos compreendem o tratamento (100,00%) e ordenha por último (14,28%).

Na forma empresarial em que 100,00% dos criadores já conviveram com a enfermidade, as medidas executadas são o tratamento (100,00%), ordenha por último (42,86%) e isolamento (28,57%) (Tabela XXI).

Quanto ao destino dos animais mortos, verificou-se a existência de maior cautela por parte dos produtores empresariais, em cujo estrato, 57,14% (4) enterram-nos e/ou efetuam a sua queima, contra 22,22% (2) no estrato pré-empresarial e 21,43% (3) no estrato mercantil simples que desenvolvem procedimentos semelhantes. Em contrapartida 70,00% dos produtores deixam as carcaças expostas, seja no próprio local ou arastando a lugares menos frequentados por bovinos como grotas, áreas de reserva e beiras de estradas, ignorando os riscos potenciais de doenças para todo o grupo de vizinhança.

Via de regra, as fêmeas gestantes são mantidas junto com as outras em fase de reprodução até a partição e, após o parto, trazidas ao curral, onde parturiente e neonato recebem cuidados especiais de uma nova rotina que varia segundo a forma de produção e produtores de um mesmo estrato. Entretanto, certos hábitos de manejo podem predominar em grupos de produtores de uma mesma forma, conferindo-lhes particularidades.

O tempo decorrido desde a partição até o recolhimento ao curral apresenta intervalos médios crescentes no sentido empresarial - pré-empresarial - mercantil simples. Assim, no máximo 6 horas após o parto, em 71,43% das propriedades empresariais, 44,44% das pré-empresariais e 35,71% daquelas enqua-

TABELA XXI - Providências efetuadas ao constatar a ocorrência de mastite, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis - MG., 1990.

PROVIDÊNCIAS	Merc.Simples nº = 14		Pré-Empres. nº = 9		Empresarial nº = 7		Total nº = 30	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tratamento	4	28,57	7	77,78	7	100,00	18	60,00
Ordenha por último	3	21,43	1	11,11	5	71,43	9	30,00
Lava as mãos	1	7,14	1	11,11	-	-	2	6,67
Outros	3	21,43	-	-	1	14,29	4	13,33
Nunca ocorreu a doença	6	42,86	2	22,22	-	-	8	26,67

dradas na forma de produção mercantil simples, já se terá empreendido os primeiros cuidados aos animais específicos, percentuais muito aquém dos registrados por VIANA et al (1978) em Sete Lagoas-MG; e em até 24 horas essas providências são alcançadas por 80,67% das propriedades, englobando 100,00% no estrato empresarial, 88,89% no estrato pré-empresarial e 78,57% no mercantil simples.

O tratamento preventivo do umbigo de bezerros é uma técnica multidimensionada, segundo a ação dos criadores, posto que 50,00% dos que compõem o estrato mercantil simples, 22,22% do estrato pré-empresarial e 14,29% do empresarial, na realizam; os outros 50,00% do estrato mercantil simples, 33,33% do estrato pré-empresarial e 14,29% do empresarial usam repelentes, efetuando ou não o corte. O uso de iodo é empregado exclusivamente por criadores do estrato empresarial (71,43%) e pré-empresarial (44,44%), correspondendo a 30,00% do total de produtores, e dentre estes, 88,89% efetuam o corte de umbigo. A categoria de produtores que faz uso de iodo apresenta semelhança com aquela descrita por VIANA et al (1987) entre a qual esta técnica é mais largamente empregada (Tabela XXII).

Após operações de amamentação e de tratamento de umbigo (se ocorrer), a sequência da rotina até o desmame se processa predominantemente como se relata a seguir:

a) na forma mercantil simples, os bezerros permanecem presos em currais/coberta/barracão (78,57%) por um período médio de 12 dias, onde são amamentados duas vezes por dia (64,29%). Vencido este período, são colocados no pasto coma a mãe (71,43%) e apartados por volta das 15 horas. Em



TABELA XXII - Cuidados com umbigo de bezerros praticados, segundo informações dos criadores e a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

CUIDADOS	Merc.Simples nº = 14		Pré-Empres. nº = 9		Empresarial nº = 7		Total nº = 30	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Uso de repelentes	7	50,00	3	33,33	1	14,29	11	36,67
Uso de iodo	-	-	4	44,44	5	71,43	9	30,00
Corte	2	14,29	7	77,78	4	57,14	13	43,33
Não adotam	7	50,00	2	22,22	1	14,29	10	33,33

42,86% das propriedades os bezerros não recebem suplementação alimentar alguma; em 42,86% são suplementados com volumosos e concentrados na seca e em 14,28% recebem volumosos ou concentrados na seca;

b) na forma pré-empresarial, os bezerros permanecem presos em currais/coberta/barracão/bezerreiro coletivo (100,00%) por um período médio de 45 dias, onde são amamentados duas vezes por dia (100,00%). Após este período, são colocados em piquetes (77,78%) e amamentados no momento da ordenha. Todos os produtores suplementam os bezerros com volumosos e concentrados na época seca e 22,22% fornecem concentrados na época das chuvas;

c) no estrato empresarial, os bezerros ficam presos em currais/coberta/barracão/bezerreiro coletivo (85,71%) por um período médio de 26 dias, onde são amamentados duas vezes por dia (85,71%). Após este período, são colocados em piquetes (71,43%) e amamentados no momento da ordenha. Os bezerros são suplementados com volumosos na seca e concentrados na época da secas e das águas em 85,72% das propriedades.

A suplementação de bovinos adultos adquire maior expressão no período de estiagem e para vacas em lactação.

Na época da seca, 92,85% (13) dos produtores da forma de produção mercantil simples suplementam vacas em lactação, sendo que 85,71% (12) utilizam volumosos e concentrados e o restante (7,14%), apenas volumosos; 50,00% suplementam vacas solteiras, novilhas e touros, embora 28,57% não forneçam concentrados. A suplementação nas águas é feita por apenas 1 (7,14%) produtor e para vacas em lactação.

Na forma de produção pré-empresarial, 100,00% (9)

dos produtores suplementam vacas em lactação com volumosos e concentrados na época da seca; 44,44% suplementam vacas solteiras e novilhas e, 66,67% suplementam touros neste mesmo período, entretanto, 50,00% destes, só fornecem volumosos. A suplementação com concentrados nas águas é praticada por 55,55% dos produtores e também destinada apenas às vacas em lactação.

Na forma empresarial, a exemplo das anteriores, a suplementação de bovinos se efetua de modo excludente em relação às categorias animais. No período da seca, 100,00% (7) dos produtores suplementam vacas em lactação; 57,14% suplementam vacas solteiras, novilhas e touros e, em todo o arraçamento são utilizados volumosos e concentrados. No período das águas, 71,43% (5) suplementam vacas em lactação através de concentrados, sendo que 1 produtor (14,29%) suplementa todos os bovinos.

A distinção principal na suplementação de bovinos se verifica nas quantidades e qualidades dos nutrientes fornecidos por unidade animal, que são bastantes inferiores entre os produtores da forma mercantil simples em relação àquelas das formas empresariais e pré-empresariais.

A qualidade das forragens oferecidas ao rebanho, de um modo geral, é deficiente, o que exige maior emprego de capitais em concentrado. As operações de manejo e melhoramento das pastagens limitam-se à limpeza efetuada por todos os produtores; descanso periódico (mercantil simples, 85,71%; pré-empresarial, 77,78% e empresarial, 85,71%), rotação (pré-empresarial, 11,11% e empresarial, 28,57%) e reformas, praticadas esporadicamente por 92,86% dos produtores da forma de

produção mercantil simples, 88,89% dos produtores pré-empresariais e 85,71% dos empresariais.

A adubação orgânica com esterco dos próprios bovinos consiste na técnica primordial de melhoramento das capineiras, sendo empregada por 100,00% dos produtores pré-empresariais e empresariais e por 85,71% dos produtores da forma mercantil simples que compreendem 100,00% dos que as possuem. Apesar da fertilização dos solos, a qualidade das forragens colhidas das capineiras tende a ser sempre ruim, em função do número de cortes - na quase totalidade dos casos apenas um - efetuados no ano.

Todos os produtores estudados usam com regularidade ou não algum tipo de sal na mineralização do rebanho. O sal comum exclusivo é fornecido por 4 produtores do estrato mercantil simples. O sal mineralizado (sal comum + sal mineral) é fornecido diariamente por 60,00% (18) dos produtores (mercantil simples, 35,71%; pré-empresarial, 77,78% e empresarial, 85,71%). As outras formas de uso empregadas pelos demais produtores apresentam combinações diversas de produto e intervalos de fornecimento.

4.3.2 - Quadro nosológico segundo a informação dos criadores e resultados laboratoriais

4.3.2.1 - Informação dos criadores

Segundo a experiência e o conhecimento dos criadores das três formas de produção, as principais doenças que afetam o rebanho bovino são as diarreias e a tristeza parasi-

tária nos bezerros e, a mastite, intoxicações e pododermatites no gado adulto (Tabela XXIII e XXIV). Achados semelhantes em relação às doenças de bezerros foram registrados por LEITE (1982) e VIANA et al (1987) em entrevistas com criadores do município de Sete Lagoas-MG e por MOREIRA (1988) em relação às doenças de bezerros e de bovinos adultos nos municípios de João Pinheiro e Rio Verde em Minas Gerais.

Das manifestações mórbidas totais em bezerros, 72,11% corresponderam às diarreias, que grassando com mais facilidade entre rebanhos de produtores pré-empresariais totalizando 83,10% das doenças neste estrato. Entre os produtores da forma mercantil simples as diarreias representaram 81,25% das doenças dos bezerros e na forma empresarial 59,09%.

É imprescindível a realização de estudos orientados para elucidar as reais causas da "tristeza" em bezerros do município estudado. As conclusões clínicas têm sido alicerçadas em torno das babesioses e/ou anaplasmoses, entretanto, dentre os próprios resultados da pesquisa encontram-se parâmetros que remetem a julgamento a consistência das posições até então assumidas. Entre eles destacam-se os resultados dos exames laboratoriais que ostentam uma ampla diversificação e distribuição de sorotipos de leptospiras nos rebanhos dos estratos estudados, como também as atribuições à leptopirose como causa de doença em bovinos adultos (13,83%). Considerando as semelhanças na exteriorização dessas doenças, pode-se suspeitar de equívocos, pelo menos em parte, na atribuição das causas de doenças em bezerros, nos quais a tristeza parasitária foi responsabilizada por 13,82% dos casos. Digno de destaque e de pesquisa neste contexto, ressalta-se

TABELA XXIII - Frequência de doenças em bezerros relatados pelos criadores, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG, 1990.

DOENÇAS	Mercantil Simples		Pré-Empresarial		Empresarial		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Diarréias	65	81,25	118	83,10	104	59,09	287	72,11
Tristeza parasitária	4	5,00	23	16,20	28	15,91	55	13,82
Deficiência mineral	4	5,00	1	0,70	2	1,14	7	1,76
Pododermatite	-	-	-	-	25	14,20	25	6,28
Onfaloflebite	-	-	-	-	5	2,84	5	1,26
Piobacilose	-	-	-	-	12	6,82	12	3,01
Vermínose	2	2,50	-	-	-	-	2	0,50
Não identificadas	5	6,25	-	-	-	-	5	1,26
Total	80	100,00	142	100,00	176	100,00	398	100,00

TABELA XXIV - Frequência de doenças em bovinos adultos relatados pelos criadores, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

DOENÇAS	Mercantil		Simples		Pré-Empresarial		Empresarial		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Leptospirose	-	-	8	14,29	18	15,39	26	13,83		
Mastite	3	20,00	9	16,07	27	23,08	39	20,75		
Intoxicação	1	6,67	9	16,07	7	5,98	17	9,04		
Botulismo	3	20,00	1	1,79	-	-	4	2,13		
Deficiência mineral	4	26,66	4	7,14	3	2,56	11	5,85		
Diarréias	1	6,67	5	8,93	-	-	6	3,19		
Pododermatite	3	20,00	20	35,71	21	17,95	44	23,40		
Otite	-	-	-	-	40	34,19	40	21,28		
Não identificada	-	-	-	-	1	0,85	1	0,53		
Total	15	100,00	56	100,00	117	100,00	188	100,00		



também a expressiva presença de ehrlichias nos esfregaços sanguíneos dos bezerros.

As principais causas de morte foram também atribuídas às manifestações de diarreias e tristeza parasitária que juntamente vitimaram 58,00% dos bovinos, compreendendo 62,22% das mortes de bezerros e 20,00% (1) das mortes em adultos. As diarreias foram responsabilizadas por 16,67% dos óbitos em bezerros na forma mercantil simples; 27,78% na forma pré-empresarial e 66,67% na empresarial. A tristeza parasitária concorreu na mesma categoria animal com 8,33%, 38,39% e 20,00% nas respectivas formas de produção (Tabela XXV).

4.3.2.2 - Resultados de laboratório

Confrontando os resultados de laboratório com a opinião dos criadores percebe-se uma congruência objetiva que orienta para a elucidação das principais doenças que acometem o rebanho bovino do município. Evidentemente que não se poderia esperar obter um diagnóstico conciso através de inquéritos, senão os sintomas mais gerais ou suspeitas, especialmente por se tratar de pessoas leigas e de realização de inquérito de opinião. Salienta-se, portanto, a correspondência de diarreias com a prevalência de coccídios e helmintos gastrintestinais; da "tristeza" com os índices de parasitismo e mesmo com a prevalência da leptospirose em adultos e a compreensão do significado da mastite e da leptospirose entre as enfermidades apontadas.

Através dos resultados laboratoriais estruturados por forma de produção, é possível entender a prevalência de

TABELA XXV - Causas de mortes em bovinos relatados pelos criadores, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG, 1990.

CAUSAS DE MORTES	Mercantil Simples			Pré-Empresarial			Empresarial			Total			
	Bez. Adult.	Total	%	Bez. Adult.	Total	%	Bez. Adult.	Total	Bez. Adult.	Total	%		
Diarréias	2	1	3	5	-	5	3	-	3	10	1	11	22,00
Pneumoenterite	-	-	-	-	-	-	7	-	7	7	-	7	14,00
Tristeza parasitária	1	-	1	7	-	7	3	-	3	11	-	11	22,00
Não identificada	3	-	3	1	-	1	2	1	3	6	1	7	14,00
Def.mineral	2	-	2	1	-	1	-	1	1	3	1	4	8,00
Botulismo	3	-	3	-	1	1	-	-	-	3	1	4	8,00
Intoxicação	-	-	-	4	-	4	-	1	1	4	1	5	10,00
Onfaloflebite	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2,00
Total	12	1	13	18	1	19	15	3	18	45	5	50	100,00

cada doença segundo circunstâncias que se referem à própria doença bem como às particularidades de cada forma. Essa correspondência entre estrutura de produção e manifestação de doenças confirma as proposições de OBIAGA et al (1979) ASTU-DILLO (1984) e ROSEMBERG (1986). Entre as características das formas de produção que concorrem para o aparecimento de doenças, sobressaem o tipo de manejo, alimentação, densidade populacional, grau de utilização de práticas sanitárias e de controle de doenças, ingresso-egresso de animais, disponibilidade e qualificação da assistência técnica, etc, que em última instância se vinculam direta ou indiretamente ao poder econômico dos proprietários. Contribuem ainda fatores de ordem administrativa e operacional em cada prioridade. Com relação aos aspectos da doença em si, está se referindo ao caráter endêmico destas enfermidades e a sua disseminação no universo dos produtores rurais, como ocorre com a verminose e com as doenças veiculadas através do carrapato, condições que parecem estar em processo também com respeito à leptospirose e mastite.

4.3.2.2.1 - Exame de fezes

A prevalência da verminose em bezerros constitui um instrumento valioso para questionamento dos métodos empregados na criação. É importante repensar o manejo, higiene das instalações, os tipos de vermífugos, doses e épocas de vermifugações etc, diante da elevada quantidade média de ovos por grama de fezes (OPG) encontrada (mercantil simples, 1411; pré-empresarial, 1068 e empresarial, 1823) e os altos índices

de bezerros parasitados (mercantil simples, 82,35%; pré-empresarial, 56,70% e empresarial, 77,60%). Além de não apresentar a congruência entre vermifugação e média de OPG ressaltada por LEITE (1982) em relação aos criadores de Sete Lagoas-MG., a quantidade média de ovos por grama de fezes aqui mencionadas são bastante superiores às encontradas naquele município.

A quantidade de bezerros parasitados apresenta diferença significativa apenas da forma pré-empresarial para as formas mercantil simples e empresarial ($P < 0,05$) (Tabela XXVI).

Na forma mercantil simples o alto índice de bezerros parasitados e elevado OPG podem estar relacionados principalmente à convivência diária dos bezerros com as vacas, permanência nos currais após a apartação, má nutrição e uso inadequado de vermífugos.

As operações de manejo, alimentação e vermifugação de bezerros desenvolvidas pelos produtores das formas empresarial e pré-empresarial compreendem medidas que contribuem para minimizar substancialmente as cargas parasitárias. Porém, o que se verifica através dos resultados são quantidades elevadas, em que os patamares da forma empresarial ultrapassam os da mercantil simples, embora estatisticamente não haja diferença significativa ($t=0,736$), e a forma pré-empresarial registra valores inferiores às duas relacionadas, sem contudo, serem também significantes (em relação à empresarial, $t=1,848$ e à mercantil simples, $t=0,968$).

A explicação para as diferenças parece vincular-se às características de cada forma. Assim, na forma empresarial, dever-se-ia mais provavelmente à elevada taxa de lotação e ao tempo de retenção dos bezerros nos abrigos após o nasci-

TABELA XXVI - Frequência de helmintos e coccídios gastrintestinais em bezerros, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

ESPECIFICAÇÃO	Mercantil Simples		Pré-Empresarial		Empresarial		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Animais examinados	34	100,00	60	100,00	67	100,00	161	100,00
Positivos helmintos(h)	21	61,8	30	50,00	40	59,7	91	56,5
Positivos coccídios(c)	1	2,9	1	1,7	0	0,00	2	1,2
Positivos (h+c)	7	20,6	4	6,7	12	17,9	23	14,3
Média de OPG	1411	-	1068	-	1823	-	1496	-
Média de OOPG	275	-	200	-	642	-	436	-

mento (26 dias). Somam-se a isso a maior permanência destes animais nas instalações nos períodos de suplementação alimentar e ainda mal uso de vermífugos administrados por empregados, enquanto na forma pré-empresarial, apesar de apresentar as condições comuns descritas, o emprego mais eficiente dos recursos, principalmente dos medicamentos, efetuado pelo proprietário, seja o fator que ameniza o grau de parasitismo.

A infecção por coccideos apresentou comportamento entre as formas de produção semelhante à descrita para os helmintos, o que de certo modo confirma as ponderações sobre os efeitos das dessemelhanças das formas na conformação de quadros infecciosos.

A contagem de oocistos por grama de fezes (OOPG) foi baixa, perfazendo a média de 200 na forma pré-empresarial, 275 na forma mercantil simples e 642 na empresarial, enquanto a porcentagem de bezerros parasitados atingiu 8,40%, 23,50% e 17,90% nas formas respectivas. Em termos de distribuição verificou-se que em 28,57% das propriedades tipo mercantil simples, 55,56% das pré-empresariais e 57,14% das empresariais houve animais infectados. Ressalta-se, porém, que em termos estatísticos não existem diferenças significativas na distribuição da doença (apreciada em "Z"), assim como na taxa de infecção (verificada através do "X²") e no grau de parasitismo (avaliado em "t").

A quantidade média de oocistos por grama de fezes bem como a distribuição da infecção nas propriedades, apresenta-se inferior à encontrada por LEITE (1982) em Sete Lagoas-MG.

A contradição implícita nos índices de infecção por

helminhos e coccídeos em relação ao índice das diarreias da forma pré-empresarial, com magnitude inversa, face às outras formas de produção, talvez se explique pela supremacia no uso de medidas terapêuticas por produtores desta forma, sem contudo interferir nas fontes de infecção.



4.3.2.2.2 - Exames de esfregaços sanguíneos

Os níveis de infecção por babesia, anaplasma e ehrlichia apresentam pequenas variações entre as formas de produção, só alcançando diferença estatística significativa no parasitismo por anaplasma entre as formas mercantil simples e pré-empresarial ($P < 0,05$). Diferenças expressivas foram constatadas no índice de parasitismo da babesia (7,00%) em relação a anaplasma (49,10%) e ehrlichia (42,00%). Os achados relativos aos dois primeiros hemoparasitas, embora apresentem valores inferiores, se assemelham em termos de proporcionalidade aos registrados por LEITE (1982) e MOREIRA (1988). As prevalências de infecção por anaplasma e ehrlichia bem como a frequência da parasitose dupla pelos dois hemoparasitas (26,80%), sugerem semelhanças na sensibilidade do método de diagnóstico como também certa identidade em suas infecciosidades especialmente com relação à idade dos bezerros (Tabela XXVII).

4.3.2.2.3 - Prevalência de infecção por *Leptospira* spp

A leptospirose encontra-se distribuída entre os

TABELA XXVII - Frequência de infecção por babesia, anaplasma e ehrlichia em bezerros, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

ESPECIFICAÇÃO	Merc.Simples		Pré-Empresarial		Empresarial		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Animais testados	32	100,0	56	100,0	69	100,0	157	100,0
Positivos babesia(b)	2	6,3	0	0,0	0	0,0	2	1,3
Positivos anaplasma(a)	4	12,5	12	21,4	13	18,8	29	18,5
Positivos ehrlichia(e)	4	12,5	7	12,5	6	8,6	17	10,8
Positivos (b+a)	0	0,0	1	1,8	1	1,4	2	1,3
Positivos (a+e)	6	18,8	16	28,6	20	29,0	42	26,8
Positivos (b+e)	0	0,0	0	0,0	3	4,3	3	1,9
Positivos (b+a+e)	0	0,0	2	3,6	2	2,9	4	2,5
Positivos totais	16	50,0	38	67,8	45	65,2	99	63,1

produtores das três formas de produção, acometendo 28,06% das vacas e 60,00% dos rebanhos pesquisados. Contudo, há grandes diferenças nos índices de infecção por forma (mercantil simples, 13,04%; pré-empresarial, 25,58% e empresarial, 35,54%), embora estatisticamente a diferença só exista da forma mercantil simples para a empresarial ($P < 0,05$). Verificou-se também um requinte na diversidade de sorotipos nas formas empresarial e pré-empresarial, motivado possivelmente pela maior quantidade de animais que se introduz nessas propriedades, maior densidade populacional, administração de rações contaminadas oriundas de fontes diversas etc.

Foram encontradas 10 sorotipos distintos afetando os diversos rebanhos. Na forma empresarial registrou-se 9, na pré-empresarial 7 e na mercantil simples 3 sorotipos.

A L.hardjo é o sorotipo mais disseminado no município, cuja infecção foi assinalada em 56,34% dos animais positivos, distinguindo-se ainda por acometer 83,33% dos animais positivos na forma mercantil simples, 59,10% na forma pré-empresarial e 51,16% na forma empresarial. Seguindo-se por ordem de importância, figuram os sorotipos tarassovi, bratislava e hebdomadis, infectando respectivamente 30,99%, 12,68% e 11,27% dos animais positivos (Tabela XXVIII).

4.3.2.2.4 - Prevalência da mastite

Os resultados da pesquisa da mastite consiste também num indicador das condições de produção em cada estrato e traduz a influência do poder econômico aliado à formas di-



TABELA XXVIII - Distribuição de sorotipos de leptospiras, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

SOROTIPOS	Merc.Simples		Pré-Empres.		Empresarial		Total	
	Nº = 14		Nº = 9		Nº = 7		Nº = 30	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
L.hardjo	5	83,33	13	59,10	22	51,16	40	56,34
L.tarassovi	2	33,33	3	13,64	17	39,53	22	30,99
L.hebdomadis	1	16,67	4	18,18	3	6,98	8	11,27
L.bratislava	-	-	4	18,18	5	11,63	9	12,68
L.wolffi	-	-	3	13,64	2	4,65	5	7,04
L.bataviae	-	-	3	13,64	2	4,65	5	7,04
L.butembo	-	-	1	4,55	-	-	1	1,41
L.pyrogenes	-	-	-	-	1	2,33	1	1,41
L.pomona	-	-	-	-	1	2,33	1	1,41
L.autumnalis	-	-	-	-	1	2,33	1	1,41

ferenciadas de gerência das propriedades agropecuárias. Tendo-se presente que na forma mercantil simples os recursos financeiros são mais escassos, e conseqüentemente os investimentos em sanidade animal muito raros; que pela própria condição econômica a assistência técnica veterinária é mais precária ou mesmo não existe, e quando disponível há que se levar em conta o seu caráter autoritário e alheio à formação destes produtores; por essas razões, que indiretamente propiciam a disseminação de algumas doenças e, dada a inserção destes produtores no contexto da produção leiteira com uso restrito de medidas preventivas, o índice de quartos de glândulas mamárias positivas para o aspecto subclínico da doença atingiu 23,20%.

Na forma empresarial, em que as condições de produção referidas anteriormente são relativamente supridas, a prevalência da doença (24,00%), não diverge estatisticamente dos índices da mercantil simples ($P \geq 0,05$). Os motivos devem vincular-se principalmente às questões administrativas, gerenciais e ocupacionais já referidas, a cargo dos empregados que geralmente não manifestam interesse ou não são alcançados pelas orientações técnicas que eventualmente são prestadas.

A forma pré-empresarial se distingue da mercantil simples tal como a empresarial, porém se diferencia desta nos aspectos da gerência, a qual é exercida diretamente pelos proprietários que naturalmente podem dispensar cuidados mais efetivos contra a doença e, portanto, reduzir a sua propagação e conseqüentemente a prevalência, que no caso correspondeu a 8,20%. Estatisticamente, diverge das duas anteriores

com $P < 0,05$.

4.3.2.2.5 - Prevalência da brucelose

Só foram encontrados 2 animais positivos para brucelose, conferindo uma prevalência de 0,8%. São animais de uma mesma propriedade do tipo empresarial em que todo o rebanho em produção é oriundo de compras, posto que se excluiu as fases de recria do processo produtivo.

4.4 - Perfil de produção, reprodução e produtividade

Através dos indicadores zootécnicos se constata uma diferenciação no desempenho da atividade pecuária que evolui diretamente no sentido capitalista de produção. Evidentemente, estes indicadores são interdependentes e refletem as condições de produção em cada forma analisada. Assim sendo, na forma mercantil simples, a baixa natalidade (53,33%) acha-se estreitamente relacionada ao alto intervalo entre partos (23 meses) e período de serviço (14 meses). A produtividade também é baixa, segundo todos os referenciais usados. Expressando-a em termos de produtividade por vaca do rebanho - 1,7 litros/dia ou 502 litros/ano - e por área - 320 litros/ha - têm-se uma noção bastante precisa do grau de desenvolvimento da exploração neste estrato.

Na forma empresarial, os indicadores da performance reprodutiva - natalidade, 78,13%; intervalo entre partos, 15 meses e período de serviço 6 meses - podem ser considerados

bons, no entanto, os indicadores de produtividade não correspondem ao nível dos investimentos realizados por estes produtores. A produtividade por vaca do rebanho - 3,6 litros/dia ou 1082 litros/ano - só não apresenta níveis mais deprimidos porque é beneficiada por um elevado percentual de vacas em lactação, que por sua vez constitui função da eficiência reprodutiva.

A forma pré-empresarial apresenta os melhores resultados de produtividade por vaca em lactação - 5,2 litros/dia ou 1556 litros/ano - contudo, o fraco desempenho reprodutivo - natalidade, 61,54%; intervalo entre partos 20 meses e período de serviço 11 meses - concorre para baixar a produtividade por área e por vaca do rebanho - 838 litros/ha e 3,2 litros/dia ou 958 litros/ano respectivamente.

O desempenho reprodutivo entre as formas de produção foi avaliado através do intervalo entre partos e constatada diferença significativa entre as formas mercantil simples e empresarial com $t=3,082$. A produção por área apresentou diferença significativa da forma mercantil simples para a pré-empresarial ($t=2,23$) e empresarial ($t=2,79$). De igual modo, a produção por vaca do rebanho/ano da forma mercantil simples é significativamente diferente da forma pré-empresarial ($t=3,349$) e empresarial ($t=2,703$).

As produtividades dos estratos empresarial e pré-empresarial apresentam níveis superiores às produtividades de Minas Gerais e do Brasil relatadas por MELO FILHO & SOUZA (1981) e FELÍCIO FILHO (1981) respectivamente.

O baixo desempenho produtivo e reprodutivo constatado entre os produtores estudados, não constitui um fato

particular e isolado, mas uma extensão da realidade brasileira, tal como asseverou FARIA (1981). A persistir a conjuntura atual de desenvolvimento, aliada aos agravantes denunciados por BALDE BRANCO (1991), SORJ (1986) e FELÍCIO FILHO (1981), a pecuária de leite no Brasil está fadada a produzir resultados cada vez mais distanciados daqueles obtidos no mundo desenvolvido.

Os índices de mortalidade de bezerros até um ano de idade nas formas de produção empresarial (3,45%) e pré-empresarial (4,17%) encontram-se dentro de parâmetros aceitos como normais (até 5%), entretanto, o registrado para a forma mercantil simples (7,43%) distancia-se daqueles parâmetros, apesar de se encontrar em níveis inferiores aos relatados por CRUZ et al (1981) em Igarapé-MG, LEITE (1982) e AGUIAR (1984) no município de Sete Lagoas-MG, e não apresentar diferenças estatisticamente significativas em relação à forma empresarial ($Z=1,241$) e pré-empresarial ($Z=0,986$).

Em relação ao uso de mão-de-obra, a forma pré-empresarial empregou no ano, 25 dias de serviço por cada unidade animal mantida na propriedade; a forma mercantil simples empregou 26 e a empresarial, 27. Isto equivale a dizer que na forma pré-empresarial utiliza-se um trabalhador por 14,4 unidades animais; na forma mercantil simples, para 13,8 e na empresarial para 13,3. Portanto, a função da tecnologia como poupadora de mão-de-obra possui restrições no meio rural. Depreende-se também que a liberação de mão-de-obra das atividades rurais sob a égide do capital não se processa exclusivamente pelo desemprego gerado através do uso de inovações técnicas, mas por outras circunstâncias, como a penalização nas

condições de vida da população (Tabelas VIII e XXIX).

4.5 - Perfil Econômico

Tomando-se por base a margem bruta, conclui-se que pelo menos a curto prazo a atividade leiteira poderá ser mantida por todos os produtores das três formas de produção, uma vez que seus resultados positivos (mercantil simples, Cr\$... 203.211,00; pré-empresarial, Cr\$ 642.055,00 e empresarial, Cr\$ 802.286,00) indicam que o valor da produção supera os custos variáveis (Tabela XXX).

Os resultados expressos pela margem líquida (mercantil simples, Cr\$ -119.283,00; pré-empresarial, Cr\$ -427.214,00 e empresarial, Cr\$ -1.189.187,00), contudo, atestam, a perder a conjuntura do período analisado, a inviabilidade de a longo prazo manter a exploração nos três estratos, em consequência da descapitalização a que os produtores estão submetidos. Os prejuízos assinalados por hectare e unidade animal através deste indicador, crescentes no sentido de maior desenvolvimento capitalista, indicam um retorno financeiro inversamente proporcional à aplicação de capitais no processo produtivo, embora esta diferença só seja estatisticamente significativa entre a forma mercantil simples e a empresarial com $t=2,559$ para margem líquida/ha e $t=2,346$ para margem líquida/UA.

Em todos os estratos, o custo médio por litro de leite supera o preço recebido, configurando uma desfavorável relação de trocas, conforme demonstrou também SIMÕES (1986). Com esta performance, quanto maior a produção, maiores são os

TABELA XXIX - Índices zootécnicos médios, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

ESPECIFICAÇÃO	Merc.Simples	Pré-Empresarial	Empresarial
Natalidade %	53,33	61,54	78,13
Mortalidade de bezerros até 1 ano de idade %	7,43	4,17	3,45
Lotação média de pastagens UA/ha	0,69	0,86	1,15
Litros de leite/vaca/dia (300 dias)	3,1	5,2	4,6
Litros de leite/vaca/lactação/ano	942	1556	1384
Litros de leite/vaca/rebanho/dia (300 dias)	1,7	3,2	3,6
Litros de leite/vaca/rebanho/ano	502	958	1082
Litros de leite/ha	320	838	1114
Intervalo entre partos (meses)	23	20	15
Idade do 1º parto (meses)	39	43	38
Período de serviço	14	11	6
DH/UA	26	25	27



TABELA XXX - Índices econômicos médios, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

ESPECIFICAÇÃO	Merc.Simples	Pré-Empresarial	Empresarial
Margem bruta (Cr\$)	203.211	642.055	802.286
Margem bruta/ha (Cr\$/ha)	4.314	6.144	6.976
Margem bruta/UA (Cr\$/UA)	6.451	7.712	6.603
Margem líquida (Cr\$)	-119.283	-427.214	-1.189.187
Margem líquida/ha (Cr\$/ha)	-2.533	-4.088	-10.341
Margem líquida/UA (Cr\$/UA)	-3.787	-5.132	-9.788
Retorno de capital (%)	-10,74	-11,36	-16,97
Custo total méd.L/leite (Cr\$/l)	31,70	29,88	35,47
Preço rec.méd.L/leite (Cr\$/l)	23,79	25,01	26,19
Produção obtida (litros)	15.078	87.676	128.144
Ponto de equilíbrio (litros)	23.928	146.014	318.084

prejuízos. A relação preços/custos médios, também expressa por relação benefício/custo, quantifica o grau de eficiência por unidade monetária empregada na produção. Assim, o quociente desta relação para o estrato pré-empresarial (0,84), significa que para cada cruzeiro gasto, apenas oitenta e quatro centavos retornam ao proprietário. Da mesma forma, para os produtores do estrato mercantil simples (0,75) e empresarial (0,74), apenas setenta e cinco e setenta e quatro centavos respectivamente retornam aos proprietários.

Fica claro, pois, que os menores prejuízos verificados na média dos produtores do estrato mercantil simples em comparação com aqueles do estrato pré-empresarial, não significam maior eficiência, mas resultado do menor volume de produção, enquanto em comparação com estrato empresarial as diferenças e estruturam realmente em função dos dois indicadores.

O custo de produção médio por litro de leite e por forma de produção (mercantil simples, Cr\$ 31,70; pré-empresarial, Cr\$ 29,88 e empresarial, Cr\$ 35,47) não apresenta diferença estatística significativa em "t" e nível de significância de 0,05.

O ponto de equilíbrio determinado para cada forma de produção (mercantil simples, 23.928 litros de leite; pré-empresarial, 146.014 litros e empresarial, 318.084 litros) indica as quantidades que devem ser produzidas para que receitas e despesas se igualem, considerando a estrutura produtiva atual. Se, porém, persistir desfavorável a relação valor do produto/custo marginais, o ponto de equilíbrio jamais será alcançado e significa que apesar de diluir os custos fi-

xos, o incremento da produção está se fazendo acompanhar simultaneamente da elevação dos custos variáveis. Por outro lado, uma intervenção na estrutura dos custos no sentido de reduzi-los, poderia concorrer para declinar significativamente o ponto de equilíbrio.

A proporção dos custos variáveis (32,19%) e custos fixos (67,81%) da forma mercantil simples (Tabela XXXI) constitui um indicador da importância da terra como meio de produção para os produtores deste estrato. A produção se organiza basicamente com a utilização de alguns equipamentos e benfeitorias essenciais, cultivo de forragens indispensáveis ao rebanho, pouco uso de insumos e muito trabalho do núcleo familiar (17,18%).

Para as formas pré-empresarial e empresarial, as tecnologias assumem papel importante na produção. Entretanto, são utilizadas com pouco critério, seja superdimensionando-as ou subutilizando-as, seja absorvendo práticas economicamente desaconselhadas ou desprezando outras de real interesse na exploração, o que contribui para afetar o tamanho dos custos. Tanto os custos variáveis - 58,91% e 55,95% - como os fixos - 41,09% e 44,05% - respectivamente, poderiam ser inferiores, se houvesse propósito e empenho em apurá-los e reduzi-los, conforme argumenta REIS (1986), se houvesse realmente atitudes de nível empresarial. Por exemplo, 71,40% das propriedades de empresários e 33,33% de pré-empresários dispõem de trator, e nenhuma delas comporta tal investimento; a dimensão e qualidade de algumas benfeitorias, especialmente aquelas de maiores valores, quase sempre excedem à necessidade da propriedade; o uso de ração de um modo geral não é efetuado me-

TABELA XXXI - Composição média dos custos, segundo a forma de produção - Município de Divinópolis-MG., 1990.

ESPECIFICAÇÃO	Merc.Simples (%)	Pré-Empresarial (%)	Empresarial (%)
CUSTOS VARIÁVEIS			
Rações	10,92	24,73	29,41
Silagem	0,74	2,50	1,80
Mistura mineral	1,94	2,33	1,13
Medicamentos/vacinas	2,32	2,42	3,60
Serv.profissionais	0,07	0,10	0,14
Serv.transportes	7,36	11,55	6,53
Mão-de-obra eventual	1,73	5,08	3,52
Impostos, taxas	1,76	2,17	1,76
Energia elétrica	3,01	1,29	1,56
Comb.lubrificantes	0,52	4,39	2,44
Cons.mãq.equipamentos	1,69	2,21	3,35
Arrendamento	-	-	0,72
Outras despesas	0,14	0,15	-
Sub-total	32,19	58,91	55,95
CUSTOS FIXOS			
Dep.pastagens	7,57	3,12	2,62
Dep.capineiras	0,83	0,36	0,62
Dep.benfeitorias	7,82	4,66	5,25
Cons.benfeitorias	3,50	2,22	2,74
Dep.mãq.equipamentos	8,94	5,26	9,93
Dep.animais	7,95	7,17	5,63
Mão-de-obra familiar	17,18	7,34	-
Mão-de-obra contratada	-	2,28	7,96
Outras despesas	-	-	-
Rem.capital	14,01	6,67	9,30
Sub-total	67,81	41,09	44,05
CUSTOS TOTAIS	100,00	100,00	100,00

diante a necessidade individual de cada animal ou grupo de animais. O melhor procedimento neste sentido, consiste em fornecer uma quantidade extra de concentrados às vacas submetidas à segunda ordenha, porém sem discriminação. O controle leiteiro constitui prática ignorada pelos criadores. E assim, cada falha na organização da produção incorpora uma parcela extra aos custos que poderia ser evitada.

Na composição global dos custos o gasto com rações compradas representa o maior dispêndio de capital nas formas de produção pré-empresarial (27,73%) e empresarial (29,41%) podendo também o ser na mercantil simples (10,92%) partindo do pressuposto que pelo menos parte da mão-de-obra neste estrato comumente não é remunerada. Os percentuais dos estratos empresarial e pré-empresarial superam a média encontrada por REIS (1986) no sul de Minas Gerais.

Diante da realidade econômica mostrada, é oportuno questionar a validade da ênfase semidogmática em favor do uso de tecnologias como meio de superar os problemas e o atraso nas explorações agropecuárias, particularmente na pecuária leiteira, e questionar também o consenso generalizado de canalização de recursos para as propriedades do tipo empresarial, o que contribuiria para marginalizar ainda mais as formas de produção tradicionais.

O confronto dos indicadores zootécnicos com os indicadores econômicos à luz das atitudes, impressões e desejos demonstrados pelos produtores, concorre para desfazer este mito, em que a tecnologia é apontada como redentora de todas as causas do subdesenvolvimento, e relevar o seu conteúdo político delineado para atender mais especificamente a interes-

ses exteriores do que propriamente ensejar o desenvolvimento agropecuário. Por outro lado, concorre ainda para oferecer oportunidade à reflexão a todos aqueles envolvidos com as tarefas de programar, executar e avaliar ações e práticas políticas, de ensino, pesquisa e assistência técnica imanentes ao meio rural.

De acordo com os resultados obtidos, a renda da pecuária de leite não estimula a produtividade, e com ela não se correlaciona, ou correlaciona inversamente, o que significa que a inversão em tecnologias, tal como genericamente é apregoada e processada, não resulta em retorno financeiro. Neste sentido, constatou-se a ausência de correlação entre a produção de leite por hectare x margem líquida por hectare ($r = -0,214$) e produção por hectare x custo médio por litro de leite ($r = -0,302$); correlação negativa entre o uso de ração x margem líquida por unidade animal ($r = -0,394$) e produção por vaca do rebanho x margem líquida por unidade animal ($r = -0,401$), comprovando que quem produz mais leite por área ou por animal não corresponde a quem obtém maior renda, ou que, quanto mais aumenta a produção, mais reduz a renda, posto que o acréscimo na produção não se realiza simultaneamente com a redução ou às vezes nem mesmo manutenção dos custos, num desafio ao que prescreve a lei dos rendimentos decrescentes.

O grande paradoxo que se constata entre as formas de produção trabalhadas, refere-se à fragilidade dos predicados que caracterizam os produtores enquadrados no nível de produção capitalista ao não capacitá-los a apresentar melhor desempenho em relação às formas mais tradicionais de produ-

ção. À medida que se aprimoram em eficiência técnica, perdem em eficiência econômica. Parecem mais comprometidos com a arte do que com a ciência de criar, descaracterizando assim a função econômica da pecuária de leite. Em realidade, estão invertendo os objetivos da produção, em que o econômico perdendo sentido passa a resumir-se simplesmente em meio para promover o fim que corresponde à melhor performance técnica. Neste ponto, parece centralizar e concordar a meta primordial de quatro esferas empenhadas na produção: a do produtor, para satisfazer a sua vaidade; a do técnico, para reafirmar a sua competência segundo o prisma tecnicista; a dos complexos agroindustriais, para extração de dividendos e a do Estado para atender às suas questões políticas, de abastecimento e de controle inflacionário.

Apesar de não se guiarem pelo propósito de um lucro concreto, os produtores dos três estratos estudados não são de todo desprovidos de senso econômico. Este atributo se revela na decisão de vacinar contra o carbúnculo sintomático que compreende uma enfermidade fatal; no uso de práticas que poderiam resultar em aumento da produção; na recusa de outras que obviamente não proporcionariam retorno; na reivindicação de melhores preços para os produtos e preços mais baixos para os insumos; no reconhecimento do que a terra, os animais e equipamentos representam como reservas de valores e também na decisão de paralisar a atividade quando os prejuízos tornam-se insuportáveis. Porém, trata-se de um senso ainda rudimentar de acordo com os preceitos da lógica de reprodução ampliada do capital, em que a racionalidade empresarial não foi despertada ou então tenha sido afogada na secularização

das condições desfavoráveis de trabalho, cedendo espaço à simples reprodução das condições de produção e à especulação. Em nenhum dos níveis de organização da produção encontra-se um só produtor que tenha controle contábil da exploração. O referencial de tomada de decisões consiste na intuição e empirismo, sendo preterida a noção de custos e receitas.

Quando contrata um trabalhador, seja para roçar pastos, realizar ordenha ou outro serviço qualquer; quando adquire um equipamento ou administra ração aos bovinos, o produtor não tem a pretensão e consciência de estar alocando recursos ou combinando fatores com o fim de elevar os rendimentos da atividade, mas de cumprir uma tarefa doméstica que se insere no ritual de produção convencionalizado pela orientação do sistema. Conseqüentemente, os critérios de avaliação dos resultados de qualquer dos fatores utilizados prendem-se muito mais ao significado do conforto ou aparência proporcionados do que à resposta econômica obtida pela referida utilização.

Desta forma, a situação exposta reafirma as proposições de VERGOPOULOS (1987), de um "capitalismo sem capitalistas (estes encontram-se fora do setor agrícola)"; sustenta a tese dos "proletários à domicílio" defendida por AMIN (1987) e comprova a asserção de SILVA (1982) com relação à extração dos lucros dos produtores pelo grande capital. Além disso, permite ampliar o universo das referências, no sentido de não englobar apenas as unidades de produção "camponesas", mas também àquelas supostamente inseridas no contexto capitalista.



5 - CONCLUSÕES

De acordo com os resultados apresentados infere-se que:

a) apesar da existência de alguns pontos em comum, a forma de organização da produção nas três categorias de produtores estudadas reúnem atributos que em conjunto lhes conferem uma fisionomia distinta. Reconhece-se, contudo, a fragilidade da tipologia utilizada na identificação dos grupos.

A forma mercantil simples caracteriza-se fundamentalmente pela utilização predominante de mão-de-obra familiar (96,78%); disponibilidade de pequenas áreas de terras (média, 53,4 ha), com elevado grau de utilização, dependência da agricultura de subsistência e baixo nível de investimentos; uso de instalações e equipamentos de trabalho modestos; emprego restrito de tecnologias e baixa produtividade.

Entre os atributos da forma pré-empresarial distinguem-se a utilização do trabalho assalariado, inclusive na sua condição de trabalho permanente (8,78%), conjugado com o emprego da mão-de-obra familiar; propriedade de tamanho médio (118,2 ha); nível de investimentos de médio a alto; atividade

rural como ocupação principal ou exclusiva; residência no meio rural; produção agrícola para o autoconsumo; maior dependência da atividade leiteira e média a baixa produtividade.

A forma empresarial caracteriza-se pelo uso de mão-de-obra assalariada (110,00%), com 83,6% de assalariados permanentes; propriedades de tamanho médio (126,8 ha); alto nível de investimentos; atividade rural como ocupação secundária; absenteísmo e média a baixa produtividade;

b) a exploração leiteira ora praticada pelos produtores estudados é antieconômica, concorrendo para inviabilizar até a reprodução simples de capital, embora os estratos de maior inserção no modo capitalista de produção possam apresentar de razoáveis a bons indicadores de produção, reprodução e produtividade;

c) entre os principais problemas que afetam a pecuária de leite nos limites do estudo, destacam-se os altos custos dos insumos, o baixo preço do produto e as falhas na administração das propriedades, especialmente uso irregular e indiscriminado de tecnologias. Estas falhas destacam-se como o principal ponto de estrangulamento na organização da produção, provavelmente porque a atividade agrária não seja encarada entre os produtores estudados como um negócio em sentido amplo, segundo a ótica de reprodução ampliada do capital.

Os produtores da forma de produção pré-empresarial, em virtude das circunstâncias que os integram à exploração da terra, são os que demonstram essa perspectiva um pouco mais desenvolvida e por isso mesmo possuem maior identidade e com-

promisso com a atividade leiteira;

d) as relações homem/terra são mediatizadas por razões que se consubstanciam desde a necessidade de assegurar a sobrevivência de produtores aos aspectos ligados à reserva de valor intrínseca da terra;

e) do ponto de vista dos produtores, os principais problemas de ordem sanitária compreendem as diarreias de bezerras, mastite, intoxicações e os transtornos provocados pela ação de carrapatos. Os resultados dos exames laboratoriais de certa forma comprovaram as afirmações dos produtores ao acusarem altos índices de infecção por helmintos e anaplasma, índices médios por coccídios e alta prevalência de mastite subclínica (exceto nos rebanhos dos produtores pré-empresariais).

Apesar de constituir problema de menor importância na opinião dos produtores, a leptospirose, evidenciada através dos exames de laboratório, representa, especialmente para as formas pré-empresarial e empresarial, um risco potencial para o rebanho, dado a sua distribuição e variedade de sorotipo encontrados;

f) as práticas sanitárias e de manejo empregadas assemelham-se às relatadas para outras regiões do Estado de Minas Gerais. Entre as mais empregadas destacam-se a vacinação contra febre aftosa e carbúnculo sintomático, uso de carrapaticidas, vermícidias e bernicidas e alimentação na seca. Em termos gerais, observou-se uma concentração no uso destas práticas da forma mercantil simples para a empresarial.

O desenvolvimento da pecuária de leite e do setor agropecuário de uma forma geral não é uma tarefa simples, e

não pode ser focado dentro de limites estreitos e muito menos empreendido por espectadores ou interesseiros inescrupulosos. É uma tarefa que interessa e envolve toda a sociedade brasileira mas que deve ser encaminhada pelos seus representantes mais diretos, de tal modo que estes, tomando consciência de suas responsabilidades, organizem-se e assumam o papel que lhes cabe como protagonistas de suas aspirações e reivindicações. É evidente que esse processo de organização, que prescinde da participação efetiva de seus contingentes, demanda primordialmente uma frente idealista, disposta, preparada, consciente e abnegada, que transcenda a questão tecnológica e vislumbre o produtor numa dimensão superior à do produto, na sua retaguarda, no seu mundo peculiar. Essa frente teria por função desnudar e problematizar a realidade que vivenciam os produtores, e com os produtores; esclarecer e historiar os nexos, as tramas e as implicações que condicionam suas formas de exploração e de viver para que conjuntamente se possa traçar objetivos e metas, empreender ações, reflexões e redimensionar novos objetivos e novas metas sucessivamente em favor das categorias em ação.

Reconhece-se contudo, a possibilidade de esmorecimento por parte de produtores, especialmente entre aqueles enquadrados nos níveis empresariais, posto que seus interesses mais imediatos não se prendem aos produtos da terra, como também, a formação, conduta e ideologia por eles internalizadas não coadunam com essa forma de comportamento e com o ativismo requerido.

Ao Estado, representado por suas instituições - de ensino, pesquisa, assistência técnica, educação rural, crédito

agropecuário etc - cumpre dialogar, analisar e decifrar a realidade rural a fim de não orientar a sua política na contramão dos interesses eminentes da agropecuária brasileira.



6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - ADAS, M. A formação do terceiro mundo e mundo asiático desenvolvido. 1. ed. São Paulo: Moderna, 1989. 122 p.
- 2 - AGUIAR, B.A. Algumas características de sanidade do rebanho bovino e da estrutura de produção de leite em pequenas unidades produtoras do município de Sete Lagoas-MG. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1984. 35 p. Tese (Mestrado em Medicina Veterinária).
- 3 - AGUIAR, R. C. Abrindo o pacote tecnológico: Estado e pesquisa agropecuária no Brasil. São Paulo: Polis, 1986. 156 p.
- 4 - ALTON, G.G., JONES, L. M., PIETZ, D.E. Las técnicas de laboratorio en la brucelosis. 2. ed. Ginebra, Organización Mundial de La Salud, 1976. 175 p.
- 5 - AMIN, S. O capitalismo e a renda fundiária. In: AMIN, S., VERGOPOULOS, K. A questão agrária e o capitalismo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. p. 9-40.

- 6 - ASTUDILLO, V. M. Formas de organização da produção como determinantes de risco de febre aftosa. Hora Veterinária, v. 3, n. 17, p. 11-20, 1984.
- 7 - BALDE BRANCO. São Paulo: Cooperativa Central de Laticínios do Estado de São Paulo, v. 27, n. 315, 1991. 42 p.
- 8 - CRUZ, F.E.R., CARNEIRO, P.R., CAVALCANTE, S. S. et al. Alguns fatores econômicos e sociais dos agricultores do município de Igarapé-MG. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v.33, n. 3, p. 575-584, 1981.
- 9 - CRUZ, F. E. R., VIANA, F. C., CARNEIRO, P. R., et al. Associação de algumas variáveis individuais, econômicas e estruturais ao uso de práticas preventivas por criadores de bovinos de leite de Sete Lagoas-MG. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 38, n. 3, p. 391-404, 1986.
- 10 - FARIA, V.P. Pecuária leiteira no mundo e no Brasil. Informe Agropecuário, v. 7, n. 78, p. 74-76, 1981.
- 11 - FELÍCIO FILHO, A. Política econômica de leite e derivados. Informe Agropecuário, v. 7, n. 78, p. 74-76, 1981.
- 12 - FONSECA, M. T. L. A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital. São Paulo: Loyola, 1985. 190 p.

- 13 - FREIRE, P. Extensão ou Comunicação. Rio de Janeiro: PAZ E TERRA, 1982. 93 p.
- 14 - MANDEL, E. Tratado de economia marxista. 4. ed. México: ERA, 1969. v. 1, 377 p.
- 15 - MATOSO, J. Melhoramento do rebanho leiteiro. Belo Horizonte: CNPGL/EMBRAPA, 1986. 28 p.
- 16 - MELO FILHO, G. A., SOUZA, R. M. A pecuária de leite em Minas Gerais. Informe Agropecuário, v. 7, n. 78, p. 8-10, 1981.
- 17 - MOREIRA, F. X. Condições sanitárias e estrutura de produção na bovinocultura dos núcleos de João Pinheiro e Rio Verde no Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1988. 92 p. Tese (Mestrado em Medicina Veterinária).
- 18 - MOURA, M. M. Camponeses. São Paulo: Ática, 1986. 78 p.
- 19 - OBIAGA, J. A., ROSEMBERG, F.J., ASTUDILLO, V. M. et al. Las características de la producción pecuária como determinantes de los ecossistemas de fiebre aftosa. Boletín del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, n. 33/34, p. 33-42, 1979.
- 20 - PRADO JÚNIOR, C. História econômica do Brasil. 27. ed. São Paulo: Brasiliense, 1982. 364 p.

- 21 - QUEDA, O., SZMRECSÁNYI, T. (org.) Vida rural e mudança social. 3. ed. São Paulo: Nacional, 1979. 239 p. p. 216-231: O papel da educação escolar e da assistência técnica.
- 22 - QUEIROZ, M. I. P. Cultura, sociedade rural, sociedade urbana no Brasil. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1987. 314 p.
- 23 - REIS, D. L. Estudo técnico-econômico da propriedade rural. Belo Horizonte: EMATER-MG, 1986. 122 p.
- 24 - REIS, D. L. Estudo técnico e econômico da propriedade rural. Informe Agropecuário, v. 12, n. 143, p. 12-36, 1986.
- 25 - ROSEMBERG, F. J. Estrutura Social y epidemiologia en América Latina. Boletín del Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, n. 52, p. 3-23, 1986.
- 26 - RYU, E. Rapid microscopic agglutination test for Leptospira based on 400x magnification of darkfield examination. Journal of Veterinary Medicine & Animal Husbandry, n. 17, p. 1-9, 1970.
- 27 - SCHALM, O. W., NOORLANDER, O. O. Experiments and observations, leading to development of California Mastitis Test. Journal American Veterinary Medicine Association, v. 130, n. 5, p. 199-204, 1957.

- 28 - SILVA, J. G. A modernização dolorosa. Rio de Janeiro: Zahar, 1982: A pequena produção e as transformações da agricultura brasileira. p. 126-141.
- 29 - SILVA, J. G. (coord.) Estrutura agrária e produção de subsistência na agricultura brasileira. 2. ed. São Paulo: HUCITEC, 1980. 240 p.
- 30 - SIMÕES, R. Análise da produção de leite e sugestão de políticas para a produção. Informe Agropecuário, v. 12, n. 137, p. 10-13, 1986.
- 31 - SORJ, B. Estado e classes sociais na agricultura brasileira. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986. 162 p.
- 32 - SORJ, B., WILKINSON, J. Sociedade e política no Brasil pós-64. São Paulo: Brasiliense, 1983: Processos sociais e formas de produção na agricultura brasileira. p. 164-183.
- 33 - TEIXEIRA, R. I. Caracterização das formas de produção da pecuária bovina leiteira de Santos Dumont-MG. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1989. 61 p. Tese (Mestrado em Medicina Veterinária).
- 34 - VERGOPUOLOS, K. Capitalismo disforme. In: AMIN, S., VERGOPUOLOS, K. A questão agrária e o capitalismo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977. p. 41-179.

35 - VIANA, F. C., CRUZ, F. E. R., LAENDER, F. C. et al. Diagnóstico da situação de produção bovina de leite do município de Sete Lagoas-MG. Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 39, n. 5, p. 699-717, 1987.



ANEXO 1. QUANTIFICAÇÃO DE AMOSTRAS POR PRODUTOR E FORMA DE PRODUÇÃO

	Brucelose/ Leptosp. *	Verminos/* Coccidiose	** Mastite	Babesiose/Ana- plas./Ehrl. **
Geraldo P.da Mota	3	3	8	2
Bento C.Filho	4	2	8	2
Geraldo V.de Melo	4	2	28	3
Alcindor M.Gontijo	1	0	0	0
Gerônimo O.Tibúrcio	3	4	12	3
Geraldo G.Berigo	2	1	11	1
Pedro B.dos Santos	5	3	16	3
José A.de Oliveira	3	1	16	1
Maurílio A.Araujo	3	2	8	2
Luiz P.Campos	6	4	16	4
Venerando L.Abreu	3	3	12	3
Inocência R.Ribeiro	4	5	16	5
Inésio C.Pereira	2	2	8	2
Célio de Paula	3	1	4	1
Total Mercantil simples	46	34	164	32
José G.Branquinho	4	5	12	5
Valter A.Manoel	8	6	44	6
José L.Nogueira	11	6	44	6
João F.Elói	16	6	20	6
Joaquim A.de Melo	12	10	48	10
Ademar F.da Silva	12	10	44	10
João G.Gonçalves	2	2	20	2
Osair D.da Silva	12	7	52	7
Geraldo A.Xavier	9	8	32	8
Total Pré-empresarial	86	60	316	56
José Coelho	23	8	24	8
Juraci A.Terra	12	5	20	6
Helano J.de Castro	13	6	24	6
Oswaldo S.C.Nery	13	6	60	7
Fernando C.de Rezende	20	20	60	20
Valdemar R.de Andrade	20	11	24	7
José N.Guimarães	20	11	76	10
Total Empresarial	121	67	288	69
TOTAL GERAL	253	161	768	157

* Número de animais

** Quartos de glândula mamária

** Quartos da glândula mamária

/hka.

INQUÉRITO DE OPINIÃO SOBRE PECUÁRIA DE LEITE
 LOCAL: DIVINÓPOLIS-MG



Proprietário: _____

Propriedade : _____ Localização: _____

Reside na propriedade? Sim _____ Não _____ Há _____ anos.

Entrevistado: Proprietário _____ Administrador _____ Familiar _____.

1- Práticas sanitárias e de manejo

1.1- Vacinações

Vacinas (bovinos)	Idade à primeira vac.	Revacin./Frequência

Obs _____

1.2- Controle de ecto e endoparasitose

Uso	Categ. anim.	Marca do produto	Primeira aplic. idade	Aplicação via, quant.	Frequência uso/época
V					
E					
R					
M					
C					
A					
R					
R					
B					
E					
R					
N					

1.3- Comercialização de animais (descrever a política de compra e venda, os exames/atestados solicitados, época etc.) _____

1.4- Que preocupações toma ao introduzir animais na propriedade? (quarentena ou isolamento em pasto separado, repetição de exames, banho carrapaticida, vermífugo etc.) _____

1.5- Cuidados da ordenha

1.5.1- Higiene antes da ordenha: _____

1.5.2- Higiene/procedimentos após a ordenha: _____

1.5.3- Como identifica mastites? _____

1.5.4- Que medidas adota quando aparece uma vaca com a doença? _____

1.5.5- Destino do leite das vacas doentes: _____

1.6- Fonte/local da água de bebida: _____

1.7- Que animais cria junto com bovinos? _____

1.8- Limpeza e desinfecções das instalações: (descrever quais instalações e como se faz) _____

1.9- Destino dos resíduos orgânicos: _____

1.10- Principais doenças e causas de mortes no período

Doenças	Quantos adoeceram	Quantos morreram	Categoria animal	Época	Tratamento/Resultado

1.11- Destino dos animais mortos: _____

1.12- Corte e cura do umbigo de bezerros; (como é feito, produto utilizado ou por que não faz) _____

1.13- Administração de colostro (início, quantidade, forma/frequência, etc.) _____

5- Manejo de capineiras

Manejo	Forrageiras			
	Cana	C.elefante		
Adubação química				
Adubação orgânica				
Cortes (número)				
Época de cortes (meses)				
Irrigação				

6- Melhoramento de pastagens

Melhoramentos	Pastagens		
	Brachiária		
Bateção			
Descanso			
Rotação			
Consortação (ha)			
Reforma (anos)			
Número de pastos			

7- Produção/produktividade

7.1- Número de ordenhas/dia: _____ 7.2- Horário/ordenhas: _____

7.3- Tipo de ordenha: _____ 7.4- Leite produzido hoje: _____

7.5- Número de vacas ordenhadas hoje: _____

7.6- Leite produzido no período: _____ litros

7.7- Vacas em lactação no período: _____

7.8- Duração média da lactação: _____ meses

8- Locais de compra de insumos: _____

9- Associativismo

9.1- Associação(ões) a que pertence: _____

9.2- Benefícios proporcionados pela sociedade _____

10- Assistência técnica veterinária

Assistente	Frequência	Qualidade/utilidade
EMATER-MG		
Cooperativa		
Outros		

11- Que informações/assist.técnica gostaria que lhe fossem prestadas?

12- Principais problemas da pecuária de leite (causas internas e externas à propriedade):

13- Qual é a principal finalidade da produção de leite? _____

14- Quais os motivos que o estimulam a continuar produzindo? _____

15- Possui outras fontes de renda?

_____ na propriedade

_____ fora da propriedade

16- O que representa a terra para o senhor? _____

Código Propriedade <input style="width: 80%;" type="text"/>	Mês/ano <input style="width: 80%;" type="text"/>
Proprietário: <input style="width: 100%;" type="text"/>	
Propriedade: <input style="width: 100%;" type="text"/>	
Esloc <input style="width: 80%;" type="text"/>	
Valor anual de Arrendamento <input style="width: 80%;" type="text"/>	Valor anual salário p/ Administração <input style="width: 80%;" type="text"/>
<h1>SAR</h1> <p>SISTEMA DE ADMINISTRAÇÃO RURAL</p>	

Cod. <input style="width: 60%;" type="text"/>	Área <input style="width: 60%;" type="text"/>	Espaçamento <input style="width: 60%;" type="text"/>	X	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Cod. <input style="width: 60%;" type="text"/>	Área <input style="width: 60%;" type="text"/>	Espaçamento <input style="width: 60%;" type="text"/>	X	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Cod. <input style="width: 60%;" type="text"/>	Área <input style="width: 60%;" type="text"/>	Espaçamento <input style="width: 60%;" type="text"/>	X	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Cod. <input style="width: 60%;" type="text"/>	Área <input style="width: 60%;" type="text"/>	Espaçamento <input style="width: 60%;" type="text"/>	X	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Cod. <input style="width: 60%;" type="text"/>	Área <input style="width: 60%;" type="text"/>	Espaçamento <input style="width: 60%;" type="text"/>	X	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Cod. <input style="width: 60%;" type="text"/>	Área <input style="width: 60%;" type="text"/>	Espaçamento <input style="width: 60%;" type="text"/>	X	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Cod. <input style="width: 60%;" type="text"/>	Área <input style="width: 60%;" type="text"/>	Espaçamento <input style="width: 60%;" type="text"/>	X	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Cod. <input style="width: 60%;" type="text"/>	Área <input style="width: 60%;" type="text"/>	Espaçamento <input style="width: 60%;" type="text"/>	X	<input style="width: 60%;" type="text"/>

MOD. 230-16

EMATER MG

**ADMINISTRAÇÃO RURAL
USO ATUAL DAS TERRAS**

USO ATUAL	CÓDIGO DA EXPLORAÇÃO	ÁREA (ha)		VALOR DA TERRA NUA		VALOR DA ATIVIDADE		VIDA ÚTIL MÉDIA A VIVER	VALOR RESIDUAL
		ARRENDADA	PRÓPRIA	INÍCIO DO PERÍODO	ATUAL	INÍCIO DO PERÍODO	ATUAL		
01	Pastagem Natural								
02	Pastagem Cultivada								
03	Culturas Anuais								
04	Culturas Perenes								
05	Capineiras								
06	Culturas Forrageiras								
07	Matas/Capoeiras								
08	Outros								

NOTA

Valores em cruzados, desprezando-se os centavos

Cód. Exp.	Especificação por Categoria	Início do período		Atual		Vida útil média viver	Valor residual total	Nascidos	Consumidos	Mortos	Adquiridos		Vendidos		
		Quantidade	Valor unitário médio	Quantidade	Valor total						Quantidade	Valor	Quantidade	Valor	
01	Touros														
02	Vacas														
03	Novilhas + 3 anos														
04	Novilhas 2 a 3 anos														
05	Fêmeas 1 a 2 anos														
06	Fêmeas até 1 ano														
07	Machos + 3 anos														
08	Machos 2 a 3 anos														
09	Machos 1 a 2 anos														
10	Machos até 1 ano														
11	Animais Trabalhos														
12	Outros														
CÓD.	INFORMAÇÕES														NOTA
00	Nº de novilhas que pariram no período:	<input type="text"/>	Idade média do primeiro parto (meses):	<input type="text"/>	Idade média de abate (meses):	<input type="text"/>	Período de engorda p/ confinamento (dias):	<input type="text"/>							1) Valores em cruzados, desprezando-se os centavos.
	Estado atual das pastagens:	<input type="text"/>	Peso vivo médio inicial para confinamento (kg)	<input type="text"/>	Peso vivo médio final para confinamento (kg)	<input type="text"/>	Nº de animais confinados.	<input type="text"/>							2) Levar em consideração os animais sacrificados ou dados na coluna de consumidos.
	1 - Ruim														
	2 - Satisfatório														
	3 - Bom														

EMATER MG

**ADMINISTRAÇÃO RURAL
MÃO-DE-OBRA PERMANENTE**

Cód. Esp.	ESPECIFICAÇÃO	G E	Nº de pessoas	Nº total de serviços	Nº de salário mínimo m	Participação da mão-de-obra por exploração (% ou Nº)													
						1-	2-	3-	4-	5-	6-	7-	8-						
01	PROPRIETÁRIO																		
02	ESPOSA DO PROPRIETÁRIO																		
03	FILHOS MAIORES																		
04	FILHOS MENORES																		
05	ADMINISTRADORES																		
06	HOMENS																		
07	MULHERES																		
08	MENORES																		

LEGENDA

NOTA



- 1) Em relação ao campo participação da mão-de-obra por exploração colocar: % para o Geral (G) e Nº para Específico (E).
- 2) Valores em cruzados, desprezando-se os centavos

- a) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8: Código das explorações vide Anexo I
- b) G: Geral; E: Específico

**ADMINISTRAÇÃO RURAL
VALOR DA PRODUÇÃO OU DESPESAS**

CÓD. EXPLORAÇÃO

CÓD.	DESCRIÇÃO	MESES											
	Q.												
	V.												
	Q.												
	V.												
	Q.												
	V.												
	Q.												
	V.												
	Q.												
	V.												
	Q.												
	V.												
	Q.												
	V.												
	Q.												
	V.												
	Q.												
	V.												
	Q.												
	V.												

LEGENDA NOTA

- Q.: Quantidade
- V.: Valor
- 1) Código das Explorações Anexo I, Código Produção Pecuária Anexo II, Código de outras rendas da propriedade Anexo III, Código Despesas Custeio Pecuário e Agrícola Anexo IV e V.
- 2) Para despesas de Custeio usar uma folha/Exploração, preenchendo Código da Exploração
- 3) As receitas serão agrupadas na mesma folha